

**ШАҲАРСОЗЛИК НОРМАЛАРИ ВА ҚОИДАЛАРИ**

**ҚУРИЛИШ  
ИССИҚЛИК  
ТЕХНИКАСИ**

**ҚМҚ 2.01.04-18**

Расмий нашр

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ  
ҚУРИЛИШ ВАЗИРЛИГИ**

**ТОШКЕНТ 2018**

**ҚУРИЛИШ МЕЪЁРЛАРИ ВА ҚОИДАЛАРИ**

**ҚУРИЛИШ  
ИССИҚЛИК  
ТЕХНИКАСИ**

**ҚМҚ 2.01.04-2018**

РАСМИЙ НАШР  
(ЎЗБЕКЧА)

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ  
ҚУРИЛИШ ВАЗИРЛИГИ**

**Тошкент - 2018й.**

ҚМҚ 2.01.04-2018. Қурилиш иссиқлик техникаси /ЎзР Қурилиш вазирлиги – Тошкент, 2018-105 бет.

ЎзЛИТТИ АЖ (А.А. Ерзин – мавзу раҳбари, т.ф.н. А.М. Комилов, т.ф.н. Е.А. Насонов, т.ф.н. В.П. Ильин), ТАҚИ (т.ф.н. Ю.К. Рашидов) томонидан ИШЛАБ ЧИҚИЛДИ.

ЎзР Давархитектқурилишқўми ЎзЛИТТИ АЖ томонидан КИРИТИЛДИ.

МУХАРРИРЛАР: Т.Н. Набиев, Ф.Ф. Бакирханов, Ш.Т. Абдукамилов (ЎзР Давархитектқурилишқўми), С.А. Ходжаев, Л.А. Мухамедшин, А.М. Камилов (ЎзЛИТТИ АЖ).

ЎзР Давархитектқурилишқўмининг Лойиҳа ишлари бошқармаси томонидан (Ш.Т. Абдукамилов) ТАСДИҚЛАШГА ТАЙЁРЛАНДИ.

ҚМҚ 2.01.04-97. «Қурилиш иссиқлик техникаси» амалга киритилиши билан, СНИП П-3-79\*\* «Қурилиш иссиқлик техникаси» Ўзбекистон Республикаси ҳудудида ўз кучини йўкотади.

ЎзР ИИВ ЁСБ, ЎзР Соғлиқни сақлаш вазирлиги билан КЕЛИШИЛДИ.

Мазкур нашр матнида қурилиш объектларининг энергия самарадорлигини ошириш мақсадида “ЎзЛИТТИ” АЖ томонидан ишлаб чиқилган (ишлаб чиқувчилар: т.ф.н. Е.А.Насонов, А.В.Бубнов, т.ф.н. Ю.К.Рашидов, Р.Р.Кадиров,) ва Ўзбекистон Республикаси Давархитектқурилишнинг 2004 йил 15 июндаги 40-сон буйруғи билан тасдиқланган ҚМҚ 2.01.04-97га 1-сонли Ўзгариш, «ToshuyjoyLITI» АЖ томонидан ишлаб чиқилган (ишлаб чиқувчилар: т.ф.н. Е.А.Насонов, Р.Р.Кадиров, А.В.Бубнов) ва Ўзбекистон Республикаси Давархитектқурилишнинг 2011 йил 12 июлдаги 46-сонли буйруғи билан тасдиқланган ҚМҚ 2.01.04-97га 2-сонли Ўзгариш, ҳамда «ToshuyjoyLITI» АЖ томонидан ишлаб чиқилган (ишлаб чиқувчилар: Р.Р.Кадиров – мавзу раҳбари, К.К. Хакимов, т.ф.д. проф. С.А.Ходжаев, т.ф.н., проф. Ю.К.Рашидов) ва ЎзР Қурилиш вазирлиги томонидан 2018 йил 7 декабрда 311-сонли буйруқ билан тасдиқланган ва 2019 йил 2 январдан амалга киритилган ҚМҚ 2.01.04-97\* га 3-сонли Ўзгариш ҳисобга олинган.

МУХАРРИРЛАР: А.А.Муслимов (ЎзР Қурилиш вазирлиги), К.К.Хакимов («ToshuyjoyLITI» АЖ)

ЎзР Қурилиш вазирлигининг Техник меъёрлаш ва янги технологияларни жорий қилиш бошқармаси томонидан (Д.А. Ахмедов) ТАСДИҚЛАШ УЧУН ТАЙЁРЛАНДИ

ҚМҚ 2.01.04-2018. Қурилиш иссиқлик техникаси амалга киритилиши билан ҚМҚ 2.01.04-97 Ўзбекистон Республикаси ҳудудида ўз кучини йўкотади.

Мазкур қурилиш меъёрлари ва қоидалари Ўзбекистон Республикаси Қурилиш вазирлигининг рухсатсиз тўла ёки қисман кўчирилиши, кўпайтирилиши ва расмий нашр сифатида тарқатилиши мумкин эмас.

Ўзбекистон Республикаси Қурилиш вазирлиги (ЎЗР Қурилиш вазирлиги)	Қурилиш меъёрлари ва қоидалари	ҚМҚ 2.01.04-2018
	Қурилиш иссиқлик техникаси	ҚМҚ 2.01.04-97* ўрнига

## 1. УМУМИЙ ҲОЛАТЛАР

**1.1.** Мазкур қурилиш иссиқлик техникаси меъёрларига турли мақсадларга мўлжалланган ҳамда ички ҳавосининг ҳарорати ёки ҳарорати ва нисбий намлиги меъёрланадиган янги ва реконструкция қилинаётган бинолар ва иншоотлар (турар жой, жамоат, ишлаб чиқариш ва ёрдамчи саноат қорхоналари, қишлоқ хўжалик бинолари ва омборхоналар<sup>1</sup>)нинг тўсувчи конструкциялари (ташқи ва ички деворлар, пардеворлар, томёпмалар, чордоқ ва қаватлараро ораёпмалар, поллар, ораликлар тўлдирмалари: деразалар, фонарлар, эшиклар, дарвозалар)ни лойиҳалаштиришда риоя қилиш шарт.

**1.2.** Бино ва иншоотларни лойиҳалаштиришда йилнинг совуқ даврида иссиқлик йўқотилишини ва йилнинг иссиқ даврида иссиқлик киришини қисқартириш мақсадида қуйидагилар кўзда тутилиши лозим:

а) хажмий-режавий ечимлар, бунда ташқи тўсувчи конструкцияларнинг энг кичик юзага эга бўлиши, иссиқлиги ва намлиги юқорироқ бўлган хоналар бинонинг ички деворлари томонига жойлашуви ҳисобга олиниши лозим;

б) иссиқлик ўтказувчанлик коэффициенти  $0,1 \text{ Вт}/(\text{м} \cdot ^\circ\text{С})$  дан ошмаган самарали иссиқлик изоляцияловчи материаллардан рационал фойдаланиш;

в) ёруғлик ораликлари майдони, бунда у табиий ёритилганлик коэффициенти меъёрий катталигининг минимал қийматига мос бўлиши керак;

г) ёруғлик ораликларининг қуёшдан сақлайдиган қурилмалар билан ҳимояланганлиги, бунда уларнинг иссиқлик ўтказиш коэффициентининг меъёрий катталиги йилнинг совуқ фаслида қуёш энергиясининг қаршиликсиз киришини таъминлаши лозим;

д) ташқи деворлар ва том ёпмалардаги уланма бирикмалар ва чокларнинг улардан фойдаланишда ишончли герметизацияси.

Лойиҳалаштирилаётган бинони иситиш ва шамоллатишга кетадиган ҳисобий иссиқлик сарфлари, шунингдек кондициялаштириш ва совитишга кетадиган ҳисобий совуқлик сарфлари ҚМҚ 2.01.18-18да белгиланган меъёрий қийматларга мос бўлиши керак.

**1.3.** Бино ва иншоотлар хоналарининг намлик режими қиш даврида ички ҳавонинг нисбий намлиги ва ҳароратига боғлиқ ҳолда 1-жадвал бўйича белгиланиши лозим.

Тўсувчи конструкциялардан фойдаланиш шарт-шароитлари хоналарнинг намлик режимига боғлиқ ҳолда: куруқ ва нормал режимлар учун А параметрлар бўйича, нам ёки хўл режимлар учун эса Б параметрлар бўйича қабул қилиниши лозим.

«ToshuyjoyLITI» акционерлик жамияти томонидан тақдим этилган.	Ўзбекистон Республикаси Қурилиш вазирлигининг 2018 йил 7 декабрдаги 311 - сонли буйруғи билан тасдиқланган.	Амалга киритилиш санаси 2 январь 2019 й.
--	---	--

Режим	Ички ҳаво намлиги, %		
	12°С гача хароратда	12 дан 24 °С гача хароратда	24 дан ортик хароратда
Қурук	60 гача	50 гача	40 гача
Нормал	60 дан 75 гача	50 дан 60 гача	40 дан 50 гача
Нам	75 дан ортик	60 дан 75 гача	50 дан 60 гача
Хўл	-	75 дан ортик	60 дан ортик

**1.4.** Деворларни грунт намлигидан гидроизоляциялашда (деворлар материали ва конструкциясини ҳисобга олган ҳолда) қуйидаги гидроизоляцияларни эътиборга олиш керак:

- горизонтал гидроизоляция, у бино ёки иншоот отмоствасидан юқорироқ, шунингдек ертўла ёки биринчи (цоколь) қават полининг сатхидан пастрок жойлашган деворларда (ташқи, ички ва пардеворлар) қўлланади,

- вертикал гидроизоляция, у хоналарнинг гидрогеологик шарт-шароитлари ва вазифаларини ҳисобга олган ҳолда, деворлар ер ости қисмида қўлланади.

**1.5.** Бино ва ишоотларни лойихалаштиришда деворларнинг ички ва ташқи сиртларини намликдан (ишлаб чиқариш ва маиший) ва атмосфера ёғинларидан химоя қилиш (қопламалар ёки сувқлар ёрдамида, сувга бардошли таркиблар билан бўйаш ва х.к. воситасида) ва бунда девор материаллари, улардан фойдаланиш шартлари ҳамда айрим турдаги бинолар, иншоотлар ва қурилиш конструкцияларини лойихалаштириш бўйича меъёрий хужжатлар талаблари ҳисобга олиниши лозим.

Хоналари нам ёки хўл режимли ишлаб чиқариш биноларининг кўп қатламли ташқи деворларида шамоллатиладиган ҳаво қатламларини ҳосил қилишга, хона деворлари бевосита даврий равишда намланганда эса, ички юзани намлик таъсиридан химоя қиладиган шамоллатиладиган қатламни ҳосил қилишга йўл қўйилади.

**1.6.** Ташқи тўсиқлар учун бир қатламли ва кўп қатламли конструкциялардан фойдаланиш тавсия этилади.

Кўп қатламли тўсувчи конструкциялардан фойдаланишда энг яхши эксплуатацион хоссаларни таъминлаш учун, уларнинг ички томонида иссиқлик ўтказувчанлиги юқорироқ ва буғ ўтказувчанликка қаршилиги баландроқ бўлган қатламларни жойлаштириш керак. Самарали иссиқлик изоляцияловчи материаллардан тайёрланган иссиқ тутувчи қатламни тўсувчи конструкциянинг ташқи томонида ёки ўрта қисмида жойлаштириш лозим.

Тўсувчи конструкцияларнинг иссиқлик изоляцияловчи қатламларида қурук ҳолатдаги материалларнинг иссиқлик ўтказувчанлик коэффициенти одатда 0,14 Вт (м °С)дан ошмаган бўлиши керак.

Бир қатламли ва кўп қатламли тўсувчи конструкциялар учун ячейкали бетонлар ва ғовакли тўлдиргичли бетонларни қўллаш тавсия қилинади. Бунда уларнинг зичлиги:

а) кам қаватли бинолар учун  $1000 \text{ кг/м}^3$  ни ва каркасни тўлдириш учун  $400\text{-}800 \text{ кг/м}^3$  ни ташкил қилади, бунда сейсмик юкламаларни қабул қилишда қатнашмайдиган тўлдирма учун ҚМҚ 2.01.03-96 талабларини ҳисобга олиш лозим;

б) томёпмалар ва чордоқ ораёпмалари учун ҚМҚ 2.03.10-05га мувофиқ  $400\text{-}600 \text{ кг/м}^3$  ни ташкил қилади.

Хоналари қуруқ ёки нормал режимда бўлган бино ва иншоотларнинг ташқи деворларида баландлиги қават баландлигидан ва 6 м дан ошмайдиган шамоллатилмайдиган (берк) ҳаво қатламлари ва каналлардан фойдаланишга рухсат этилади.

**1.7.** Ички ҳаво ҳарорати меъёрланидиган хоналарда, бино отмоствасидан юқорироқ ёки ундан кўпи билан 0,5 м пастрокда жойлашган грунтга ётқизилган поллар ушбу пол эни 0,8 м бўлган ташқи деворларга ёндошган зонада, грунт устига сувга бардошли анорганик иситгични ётқизиш йўли билан иссиқлик йўқотилишидан ҳимояланиши керак, бунда иситгичнинг қалинлигини аниқлашда унинг термик қаршилиги ташқи деворнинг термик қаршилигидан кам бўлмаслиги шарти таъминланиши лозим.

**1.8.** Шамоллатилмайдиган ҳаво қатламлари ва осма фасад тизимлари бўлган ташқи деворларни (фасади шамоллатилмайдиган деворларни) самарали иссиқлик изоляцияловчи материаллардан фойдаланган ҳолда лойиҳалаштиришда куйидаги тавсияларга риоя қилиш лозим:

а) зичлиги  $100 \text{ кг/м}^3$  дан кам бўлмаган иссиқлик ўтказмайдиган самарали биқир материалларни, масалан, минерал пахта ёки бошқа ёнмайдиган материалдан ишланган плиталарни қўллаш;

б) иссиқлик изоляцияси ва фасад қопламасини маҳкамлаш учун зангламайдиган элементлар, анкерлар, дюбелларни қўллаш;

в) ҳаво қатлами тарафига қаратилган иссиқлик изоляциясининг юзаси ячейкалари  $4 \times 4 \text{ мм}$  дан ошмаган шиша тўр ёки шиша мато билан беркитилиши лозим;

г) иссиқлик изоляцияси ва фасад экрани орасидаги ҳаво қатламининг қалинлиги ўртача 60 мм бўлиши, бироқ 45 мм дан кам ва 80 мм дан ортиқ бўлмаслиги керак;

д) фасад экрани сифатида плиткали қопламадан фойдаланишда горизонтал чоклар зичловчи материал билан тўлдирилмаслиги керак;

е) юзаси ҳаво қатламининг горизонтал кесими юзасига тенг бўлган пастки (устки) вентиляция тешиқларини цоколлар (карнизлар) билан ўзаро бирлаштириш лозим, бунда пастки тешиқлар шамоллатиш ва намликни чиқариб ташлаш вазифаларини бажариши керак.

**1.9\*.** Ишлаб чиқилаётган лойиҳаларнинг “Энергия самарадорлиги” бўлимида лойиҳалаштирилган бинонинг иссиқлик-техник ва энергетик параметрларининг ҳисобий қийматлар жадвали 1а-иловадаги шакл бўйича берилиши лозим.

## 2. ТЎСУВЧИ КОНСТРУКЦИЯЛАРНИНГ ИССИҚЛИК УЗАТИЛИШИГА ҚАРШИЛИГИ

**2.1\*.** Тўсувчи конструкцияларнинг иссиқлик узатилишига келтирилган қаршилиги  $R_0$ , санитария-гигиена шарт-шароитларидан келиб чиққан ва конденсат ҳосил бўлишини истисно қилган ҳолда, 2.2-банд бўйича аниқланадиган  $R_0^{TP}$  қийматидан кам бўлмаслиги, шунингдек 2а-жадвалда белгиланган иссиқлик ҳимоясининг биринчи даражасига тўғри келувчи қийматдан кам бўлмаслиги лозим.

2а-жадвал

### ИССИҚЛИК ҲИМОЯСИНИНГ БИРИНЧИ ДАРАЖАСИ

Бинолар ва иншоотлар	Иситиш мавсумининг градус-суткаси, $D_d$ , °C сутка	Тўсувчи конструкцияларнинг иссиқлик узатилишига келтирилган қаршилиги, $R_0^{TP}$ , ( $m^2 \cdot ^\circ C$ )/Вт				
		ташки деворларники	чордоқсиз томёпма ва чордоқли ораёпмаларники	ўтиш жойлари, совуқ пол остилари ва ертўлалар устидаги ораёпмаларники	дераза ва балкон эшикларники	фонарларники
3 қаватгача бўлган турар-жой, даволаш-профилактика ва болалар муассасалари, ўқув юртлари, интернатлар	2000-гача	1,12	2,6n	2,1n	0,45	0,30
	2000-3000	1,5	3,0n	2,5n	0,53	0,31
	3000-дан кўпроқ	1,6	3,4n	3,0n	0,53	0,31
3 қаватдан юқори турар-жой бинолари, даволаш-профилактика муассасалари,	2000 гача	1,5	2,0n	1,8n	0,45	0,30
	2000-3000	1,8	2,4n	2,3n	0,53	0,31
	3000 дан кўпроқ	2,0	2,8n	2,7n	0,53	0,31
Жамоат бинолари (юқорида кўрсатилганларидан ташқари), маъмурий ва маиший бинолар	2000 гача	1,2	1,8n	2,0n	0,45	0,30
	2000-3000	1,5	2,0n	2,2n	0,53	0,30
	3000 дан кўпроқ	1,5	2,0n	2,4n	0,53	0,31
Ишлаб чиқариш бинолари	2000 гача	0,98	1,0n	1,4n	0,15	0,15
	2000-3000	1,12	1,2n	1,7n	0,31	0,15
	3000 дан кўпроқ	1,26	1,5n	2,0n	0,34	0,15

Эслатма:

1. n коэффицентининг қиймати 3-жадвал бўйича қабул қилинади.
2. Балкон эшиклари берк қисмининг иссиқлик узатилишига келтирилган қаршилиги ушбу эшиклардаги ёруғлик ўтадиган қисмларнинг иссиқлик узатилишига қаршилигидан камида 1,5 баробар юқорироқ бўлиши лозим.
3. Кондициялаштириладиган (совитиладиган) бинолар учун чордоқсиз томёпма ва чордоқ ораёпмаларининг  $R_0^{TP}$  қийматлари 3-жадвал бўйича 1,5 коэффицент билан қабул қилиниши керак.

Давлат капитал маблағлари ёки маҳаллий бюджет ҳисобига амалга ошириладиган турар-жой, даволаш-профилактика ва болалар муассасалари, ўқув юртлари, интернатлар қурилиши, реконструкцияси ва капитал таъмирида 2б-жадвалга мувофиқ иссиқлик ҳимоясининг иккинчи даражасини қабул қилиш лозим.

Бюджетдан ташқари маблағлар ҳисобига амалга ошириладиган турар-жой, жамоат ва саноат биноларини қуриш, реконструкция қилиш ва капитал таъмирлашда лойihalаштириш вазифасига мувофиқ иссиқлик ҳимоясининг иккинчи (2б-жадвал) ёки учинчи (2в-жадвал) даражасини қабул қилиш тавсия этилади.

2б-жадвал

## ИССИҚЛИК ҲИМОЯСИНИНГ ИККИНЧИ ДАРАЖАСИ

Бино ва иншоотлар	Иситиш даврининг градус-суткалари, $D_d$ , °C*сутка	Тўсувчи конструкцияларнинг иссиқлик узатилишига келтирилган қаршилиги, $R_0^{TP}$ , (м <sup>2</sup> ·°C)/Вт				
		ташқи деворларники	чордоқсиз томёпма ва чордоқли ораёпмаларники	ўтиш жойлари/совуқ пол остилари ва ертўла устидаги ораёпмаларники	дераза ва балкон эшикларники	фонарларники
3 қаватгача бўлган турар-жой, даволаш-профилактика ва болалар муассасалари, ўқув юртлари, интернатлар	2000 гача	1,6	2,8n	2,6n	0,45	0,31
	2000-3000	2,0	3,2n	3,0n	0,53	0,31
	3000 дан кўпроқ	2,4	3,8n	3,4n	0,53	0,34
3 қаватдан юқори турар-жой бинолари ва даволаш-профилактика муассасалари	2000 гача	1,8	2,6n	2,4n	0,45	0,30
	2000-3000	2,2	3,0n	2,8n	0,53	0,31
	3000 дан кўпроқ	2,6	3,6n	3,2n	0,53	0,31
Жамоат бинолари (юқорида кўрсатилганларидан ташқари), маъмурий ва маиший бинолар	2000 гача	1,6	2,0n	1,8n	0,45	0,30
	2000-3000	1,9	2,4n	2,2n	0,53	0,31
	3000 дан кўпроқ	2,2	2,8n	2,4n	0,53	0,31
Ишлаб чиқариш бинолари	2000 гача	1,2	1,6n	1,4n	0,30	0,30
	2000-3000	1,4	1,9n	1,8n	0,31	0,30
	3000 дан кўпроқ	1,6	2,3n	2,2n	0,34	0,30

Эслатма:

2а-жадвал эслатмасининг 1- ва 2-бандларига қаранг.

3-бандда  $R_0^{TP}$  3-жадвал бўйича 1,3 коэффиценти билан қабул қилинади.



Бинонинг иссиқлик ҳимоясини биринчидан юқорирок даража бўйича лойиҳалашда, бошқа битта ёки бошқа бир нечта тўсувчи конструкцияларнинг иссиқликка қаршилиги ортган тақдирда, айрим тўсувчи конструкциялар учун  $R_{0}^{TP}$  ни биринчи даража бўйича қабул қилишга йўл қўйилади. Бинонинг барча тўсувчи конструкциялари орқали жами иссиқлик йўқотишлар лойиҳалаштирилаётган иссиқлик ҳимояси даражаси учун жадвалда белгиланган  $R_{0}^{TP}$  қийматлари бўйича ҳисобланган иссиқлик йўқотишлардан ошмаслиги керак.

2в-жадвал

## ИССИҚЛИК ҲИМОЯСИНИНГ УЧИНЧИ ДАРАЖАСИ

Бино ва иншоотлар	Иситиш даврининг градус-суткалари, $D_a$ , °C сутка	Тўсувчи конструкцияларнинг иссиқлик узатилишига келтирилган қаршилиги, $R_{0}^{TP}$ , ( $m^2 \cdot ^\circ C$ )/Вт				
		ташки деворларники	чордоқсиз томёпма ва чордоқли ораёпмаларники	ўтиш жойлари, совуқ пол остилари ва ертўла устидаги ораёпмаларники	дараза ва балкон эшикларники	фонарларники
Уч қаватгача бўлган турар-жой, даволаш-профилактика ва болалар муассасалари, ўқув юртлари, интернатлар	2000 гача	1,8	3,2n	3,0n	0,53	0,34
	2000-3000	2,2	4,0n	3,4n	0,60	0,34
	3000 дан кўпроқ	2,4	4,2n	3,6n	0,60	0,34
Уч қаватдан юқори турар-жой бинолари ва даволаш-профилактика муассасалари	2000 гача	2,2	3,2n	2,8n	0,53	0,34
	2000-3000	2,6	3,7n	3,2n	0,60	0,34
	3000 дан кўпроқ	3,0	4,2n	3,6n	0,60	0,34
Жамоат бинолари. юқорида кўрсатилганлардан ташқари, маъмурий ва маиший бинолар	2000 гача	1,8	2,4n	2,0n	0,53	0,31
	2000-3000	2,2	2,8n	2,4n	0,60	0,31
	3000 дан кўпроқ	2,6	3,2n	2,7n	0,60	0,34
Ишлаб чиқариш бинолари	2000 гача	1,4	2,0n	2,0n	0,31	0,31
	2000-3000	1,8	2,2n	2,2n	0,34	0,31
	3000 дан кўпроқ	2,2	2,4n	2,4n	0,39	0,31
Эслатма. 2а-жадвалдаги эслатманинг 1- ва 2-бандларига қаранг. 3-бандда $R_{0}^{TP}$ ни 3-жадвал бўйича 1,3 коэффиценти билан қабул қилиш лозим, бироқ $R_{0}^{TP} = 5,0$ ( $m^2 \cdot ^\circ C$ )/Вт дан ошмаслиги керак.						

Иситиш даврининг градус-суткаси  $D_d$ , °C\*сутка, қуйидаги формула бўйича аниқланиши лозим:

$$D_{от.пер.} = (t_b - t_{от.пер.}) \cdot z_{от.пер.}, \tag{1}$$

бу ерда:  $t_b$  – ички ҳавонинг ҳисобий ҳарорати, °C, у тегишли бино ва иншоотларни лойиҳалаш меъёрларига мувофиқ қабул қилинади;

$t_{от.пер.}$ ,  $z_{от.пер.}$  – ҳавонинг ўртача суткалик ҳарорати 10 °Cдан ошаган даврнинг ўртача ҳарорати, °C, ва давомийлиги, сутка, улар ҚМҚ 2.01.01-94 бўйича қабул қилинади.

**2.2\*.** Санитария-гигиена талабларига жавоб берадиган тўсувчи конструкцияларнинг иссиқлик узатилишига келтирилган қаршилиги (1a) - формула бўйича аниқланади:

$$R_0^{тр} = \frac{n(t_b - t_n)}{\Delta t^n \alpha_b}, \tag{1a}$$

бу ерда  $n$  - тўсувчи конструкциялар ташқи юзасининг ташқи ҳавога нисбатан ҳолатига боғлиқ ҳолда 3-жадвал бўйича қабул қилинадиган коэффицент;

$t_b$  – (1)-формуладагидек;

$t_n$  – ташқи ҳавонинг ҳисобий қишки ҳарорати, у ҚМҚ 2.01.01-94 бўйича таъминланганлиги 0,92 бўлган энг совуқ беш кунликнинг ўртача ҳароратига тенг;

$\Delta t^n$  – ички ҳаво ҳарорати ва тўсувчи конструкция ички юзасининг ҳарорати ўртасидаги меъерий ҳарорат фарқи, °C, 4-жадвал бўйича қабул қилинади;

$\alpha_b$  – тўсувчи конструкциялар ички юзасининг иссиқлик бериш коэффиценти, 5-жадвал бўйича қабул қилинади.

3-жадвал

Тўсувчи конструкциялар	$n$ коэффиценти
1. Ташқи деворлар ва томёпмалар (шу жумладан ташқи ҳаво билан шамоллатиладиганлари), чордоқ усти (очиқ чордоқ) ва ўтиш жойларининг ораёпмалари	1,0
2. Ташқи ҳаво билан ўзаро боғланган совуқ ертўлалар устидаги ораёпмалар; чордоқ ораёпмалари (совуқ чордоқ)	0,8
3. Деворида ёруғлик оралиқлари бўлган иситилмайдиган ертўла ораёпмалари	0,7
4. Ер сатҳидан юқорида жойлашган деворларида ёруғлик оралиқлари бўлмаган истилмайдиган ертўлалар устидаги ораёпмалар	0,6
5. Ер сатҳидан пастда жойлашган истилмайдиган техник тағхоналар устидаги ораёпмалар	0,4
Эслатма. Ёз шароитида хоналарнинг ҳаддан ортиқ исиб кетишига йўл қўймаслик мақсадида, архитектура нуқтаи назаридан чордоқнинг девор тўсиқларида чордоқни шамоллатиш учун ҚМҚ 2.03.10-95 да кўзда тутилган тешиқлар ўрнатиш имкони бўлмаган ҳолларда, чордоқ (совуқ чордоқ) ораёпмалари учун $n$ коэффиценти 1,2 га тенг қабул қилинади.	

## 4-жадвал

Бинолар ва иншоотлар	Меъёрланадиган ҳарорат фарқи, $\Delta t^n$ , °C		
	ташки деворлар учун	томёпма ва чордоқ ораёпмалари учун	ўтиш жойлари, совук ертўлалар ва тағхоналар устидаги ораёпмалар учун
1. Турар жой, даволаш-профилактика ва болалар муассасалари, ўқув юртлари, интернатлар	4,0	3,5	2,0
2. Жамоат бинолари, 1-бандда кўрсатилганларидан ташқари, маъмурий ва маиший бинолар, нам ва хўл режимли хоналарни истисно қилганда	5,0	4,5	2,5
3. Қуруқ ва нормал режимли ишлаб чиқариш бинолари	$t_b - t_p$ , аммо 7-дан кўп эмас	$t_b - t_p$ , аммо 6-дан кўп эмас	2,5
4. Нам ва хўл режимли ишлаб чиқариш хоналари ва бошқа хоналар	0,8( $t_b - t_p$ )	0,8( $t_b - t_p$ )	2,5
5. Картошка ва сабзавот омборлари	$t_b - t_p$	$t_b - t_p$	2,5
6. Иссиқлиги керагидан ортиқ бўлган (23 Вт/м <sup>3</sup> дан ортиқ) ва ички ҳавосининг ҳисобий нисбий намлиги 50%дан ошмаган ишлаб чиқариш бинолари	12	12	2,5
<p><b>Эслатма.</b> <math>t_p</math> – ички ҳаво шабнам нуқтасининг ҳарорати, °C, у ҳисобий ҳарорат <math>t_b</math> ва нисбий намлик <math>\phi_b</math>да аниқланади, бунда <math>\phi_b</math> қуйидагича қабул қиланади:</p> <p>турар-жой, даволаш-профилактика биноларининг хоналари, ижтимоий ҳимоя объектлари, ўқув юртлари ва болалар муассасалари биноларининг хоналари учун – 55%; ошхона хоналари учун - 60%; ваннахоналар учун - 65%; иссиқ ертўлалар ва коммуникациялар ўтган тағхоналар учун – 75%; жамоат бинолари хоналари учун (юқорида кўрсатилганлардан ташқари) - 50%.</p>			

## 5-жадвал

Тўсувчи конструкцияларнинг ички юзаси	Иссиқлик бериш коэффициенти $\alpha_b$ , Вт/(м <sup>2</sup> ·°C)
1. Деворлар, поллар, қовурғалари туртиб чиққан силлиқ шифтларнинг ички юзаси, бунда қовурғалар баландлиги $h$ -нинг қўшни қовурғалар қирралари орасидаги масофа $a$ -га нисбати $h / a \leq 0,3$ бўлади	8,7
2. Қовурғалари туртиб чиққан шифтларнинг ички юзаси, бунда $h / a > 0,3$ нисбатда олинади	7,6
3. Деразаларнинг ички юзаси	8,0
4. Зенит фонарларнинг ички юзаси	9,9
<p><b>Эслатма.</b> Чорвачилик ва паррандачилик биноларидаги тўсувчи конструкциялар ички юзасининг иссиқлик бериш коэффициенти ҚМҚ 2.09.07-97 га мувофиқ қабул қилиш лозим.</p>	

Эшиклар (балкон эшикларидан ташқари) ва дарвозаларнинг иссиқлик узатилишига талаб қилинган қаршилиги,  $R^{тp}_o$ , бинолар ва иншоотлар деворлариникидан  $0,6 \cdot R^{тp}_o$  дан кам бўлмаслиги керак, бунда бинолар ва иншоотлар деворларининг иссиқлик узатилишига қаршилиги таъминланганлиги  $0,92$  бўлган энг совуқ бешкунликнинг ўртача ҳароратига тенг бўлган ташқи ҳавонинг ҳисобий қишки ҳароратида (1а) - формула бўйича аниқланади.

**Эслатма.** Ички ҳаво ҳисобий ҳароратларининг фарқи қўшни хоналар ўртасида, улар бир-бирининг устида жойлашганда  $5^{\circ}\text{C}$  ва ундан юқори, ёки хоналар битта қаватда жойлашганда  $10^{\circ}\text{C}$  га тенг бўлса, хоналарни ажратувчи тўсиқнинг термик қаршилиги меъёрланади. Ажратувчи тўсиқнинг иссиқлик узатилишига меъёрландиган қаршилиги,  $R^{тp}_{o.см.}$ , қуйидаги формула бўйича аниқланиши лозим:

$$R^{тp}_{o.см.} = \frac{t_{в} - t_{в.см}}{\Delta t^H \cdot \alpha_{в}}, \quad (16)$$

бу ерда  $t_{в.см.}$  – анча совуқ хонадаги ички ҳавонинг ҳисобий ҳарорати,  $^{\circ}\text{C}$ .

**2.3.** Тўсувчи конструкциянинг иссиқлик инерцияси  $D$  ни қуйидаги формула бўйича аниқлаш лозим:

$$D = R_1 s_1 + R_2 s_2 + \dots + R_n s_n, \quad (2)$$

бу ерда  $R_1, R_2, \dots, R_n$  – тўсувчи конструкциядаги алоҳида қатламларнинг термик қаршиликлари,  $\text{м}^2 \cdot ^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$ , улар (3)-формула бўйича аниқланади;  $s_1, s_2, \dots, s_n$  – тўсувчи конструкциядаги алоҳида қатламлар материалининг ҳисобий иссиқлик ўзлаштириш коэффициентлари,  $\text{Вт}/(\text{м}^2 \cdot ^{\circ}\text{C})$ , 1-илова бўйича қабул қилинади.

**Эслатмалар.** 1. Ҳаво қатламларининг ҳисобий иссиқлик ўзлаштириш коэффициенти нолга тенг деб қабул қилинади.

2. Ташқи ҳаво билан шамоллатиладиган ҳаво қатлами ва тўсувчи конструкциянинг ташқи юзаси орасида жойлашган конструкция қатламлари ҳисобга олинмайди.

**2.4.** Кўп қатламли тўсувчи конструкция қатламининг, шунингдек бир жинсли (бир қатламли) тўсувчи конструкция қатламининг термик қаршилигини  $R$ ,  $\text{м}^2 \cdot ^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$ , қуйидаги формула бўйича аниқлаш лозим:

$$R = \frac{\delta}{\lambda}, \quad (3)$$

бу ерда  $\delta$  - қатлам қалинлиги, м;

$\lambda$  - қатлам материали иссиқлик ўтказувчанлигининг ҳисобий коэффициенти,  $\text{Вт}/(\text{м} \cdot ^{\circ}\text{C})$ , у 1-илова бўйича қабул қилинади.

**2.5.** Тўсувчи конструкциянинг иссиқлик узатилишига келтирилган қаршилигини,  $R_o$ ,  $\text{м}^2 \cdot ^{\circ}\text{C} / \text{Вт}$ , уни қуйидаги формула бўйича аниқлаш лозим:

$$R_o = \frac{1}{\alpha_{в}} + R_k + \frac{1}{\alpha_{н}}, \quad (4)$$

бу ерда  $\alpha_v$  - (1) формуладагидек;

$R_k$  – тўсувчи конструкциянинг термик қаршилиги,  $m^2 \cdot ^\circ C / Wt$ , у бир жинсдаги (бир қатламли) конструкция учун (3) формула бўйича, кўп қатламли конструкция учун 2.6- ва 2.7-бандларга мувофиқ аниқланади;

$\alpha_n$  – тўсувчи конструкция ташқи юзасининг иссиқлик бериш коэффициентини (қишки шароит учун),  $Wt / (m^2 \cdot ^\circ C)$ , у 6-жадвал бўйича қабул қилинади.

$R_k$  ни аниқлашда ташқи ҳаво билан шамоллатиладиган ҳаво қатлами билан тўсувчи конструкциянинг ташқи юзаси орасида жойлашган конструкция қатламлари ҳисобга олинмайди.

6- жадвал

Тўсувчи конструкцияларнинг ташқи юзаси	Қишки шарт-шароитлар учун иссиқлик бериш коэффициентини $\alpha_n$ , $Wt / (m^2 \cdot ^\circ C)$
1. Ташқи деворлар, копламалар ўтиш жойларидаги устёпмаларники	23
2. Ташқи ҳаво билан ўзаро боғланган совуқ ертўлалар устидаги ораёпмалар; совуқ тағхоналар (тўсувчи деворлари бўлган) устидаги ораёпмаларники	17
3. Чордоқ ва деворларида ёруғлик ораликлари бўлган иситилмайдиган ертўлалар ораёпмалари, ҳамда ташқи ҳаво билан шамоллатиладиган ҳаво қатлами бўлган ташқи деворларники	12
4. Ер сатҳидан юқорида жойлашган деворларида ёруғлик ораликлари бўлмаган иситилмайдиган ертўлалар устидаги ҳамда ер сатҳидан пастда жойлашган иситилмайдиган техник тағхоналар устидаги ораёпмаларники	6

**2.6.** Бир жинсли қатламлари кетма-кет жойлашган тўсувчи конструкциянинг термик қаршилигини,  $R_k$ ,  $m^2 \cdot ^\circ C / Wt$ , алоҳида қатламлар термик қаршилиқларининг йиғиндисини сифатида аниқлаш лозим:

$$R_k = R_1 + R_2 + \dots + R_n + R_{v,п}, \quad (5)$$

бу ерда  $R_1, R_2, \dots, R_n$  – тўсувчи конструкциядаги алоҳида қатламларнинг термик қаршилиқлари,  $m^2 \cdot ^\circ C / Wt$ , улар (3)-формула бўйича аниқланади;

$R_{v,п}$  – ёпиқ ҳаво қатламининг термик қаршилиги, у 2.3-банддаги 2-эслатмани ҳисобга олган ҳолда 2-илова бўйича қабул қилинади.

**2.7.** Бир жинсли бўлмаган тўсувчи конструкция (иссиқлик изоляцияловчи қатлами бўлган енгиллаштириб терилган кўп қатламли тош деворлар ва ҳ.к.)нинг келтирилган термик қаршилиги  $R_k^{пр}$ ,  $m^2 \cdot ^\circ C / Wt$ , у қуйидагича аниқланади:

а) тўсувчи конструкция (ёки унинг қисми) иссиқлик оқими йўналишига параллель текисликлар билан шартли равишда участкаларга кесилади, бу участкалардан бирлари бир жинсли (бир қатламли), яъни битта материалдан

бўлиши, бошқалари бир жинсли бўлмай, ҳар хил материаллар қатламларидан иборат бўлиши мумкин, ва тўсувчи конструкциянинг термик қаршилиги  $R_a$ ,  $m^2 \cdot ^\circ C / Wt$ , қуйидаги формула бўйича аниқланади:

$$R_a = \frac{F_1 + F_2 + \dots + F_n}{\frac{F_1}{R_1} + \frac{F_2}{R_2} + \dots + \frac{F_n}{R_n}}, \quad (6)$$

бу ерда  $F_1, F_2, \dots, F_n$  - конструкциядаги (ёки унинг қисмларидаги) алоҳида участкаларнинг майдонлари,  $m^2$ ;

$R_1, R_2, \dots, R_n$  – конструкциянинг кўрсатиб ўтилган алоҳида участкаларининг термик қаршилиги, улар бир жинсли участкалар учун (3)-формула бўйича ва бир жинсли бўлмаган участкалар учун (5)-формула бўйича аниқланади;

б) тўсувчи конструкция (ёки унинг  $R_a$  ни аниқлаш учун қабул қилинган қисми) иссиқлик оқими йўналишига перпендикуляр текисликлар билан шартли равишда қатламларга кесилади, бунда участкалардан бирлари бир жинсли, яъни битта материалдан бўлиши, бошқалари эса бир жинсли бўлмай, ҳар хил материалларнинг бир қатламли участкаларидан иборат бўлиши мумкин. Бир жинсли қатламларнинг термик қаршилиги (3)-формула бўйича, бир жинсли бўлмаган қатламларники (6)-формула бўйича ва тўсувчи конструкциянинг термик қаршилиги  $R_b$  алоҳида бир жинсли ва бир жинсли бўлмаган қатламлар термик қаршиликларининг йиғиндиси сифатида (5)-формула бўйича аниқланади.

Тўсувчи конструкциянинг келтирилган термик қаршилиги қуйидаги формула бўйича аниқланиши лозим:

$$R_k^{ip} = (R_a + 2R_b) / 3, \quad (7)$$

Агар  $R_a$  катталиқ  $R_b$  катталиқдан 25%га ортиқ бўлса ёки тўсувчи конструкция текис бўлмаса (унинг юзасида бўртиб турувчи жойлар бўлса), у ҳолда бундай конструкциянинг келтирилган термик қаршилигини  $R_k^{ip}$  ҳарорат майдонининг ҳисоби асосида қуйидагича аниқлаш лозим:

$t_b$  ва  $t_n$  да ҳарорат майдонини ҳисоблаш натижалари бўйича тўсувчи конструкция ташқи  $\tau_{n,sp}$  ва ички  $\tau_{b,sp}$  юзаларининг ўртача ҳароратлари,  $^\circ C$ , аниқланади ва иссиқлик оқимининг катталиги  $q^{расч}$ ,  $Wt/m^2$ , қуйидаги формула бўйича ҳисобланади:

$$q^{расч} = \alpha_b(t_b - \tau_{b,sp}) = \alpha_n(\tau_{n,sp} - t_n), \quad (8)$$

бу ерда  $\alpha_b, t_b, t_n$  – (1а) - формуладаги каби,

$\alpha_n$  – (4)-формуладаги каби.

Конструкциянинг келтирилган термик қаршилиги қуйидаги формула бўйича аниқланади:

$$R_{\text{к}}^{\text{пр}} = (\tau_{\text{в.ср}} - \tau_{\text{н.ср}}) / q^{\text{расч}}, \quad (9)$$

**2.8.** Бир жинсли бўлмаган тўсувчи конструкциянинг иссиқлик узатилишига келтирилган қаршилигини  $R_0$ ,  $\text{м}^2 \cdot \text{°C} / \text{Вт}$ , қуйидаги формула бўйича аниқлаш лозим:

$$R_{\text{к}}^{\text{пр}} = (\tau_{\text{в.ср}} - \tau_{\text{н.ср}}) / q^{\text{расч}}, \quad (10)$$

бу ерда  $\tau_{\text{в}}$ ,  $\tau_{\text{н}}$  - (1а) формуладаги каби;

$q^{\text{расч}}$  - (8) - формуладага каби.

Тураар жой бинолари ташқи панель деворларининг иссиқлик узатилишига келтирилган қаршилигини,  $R_0$ , қуйидаги формула бўйича қабул қилишга йўл қўйилади:

$$R_0 = R_0^{\text{усл}} \cdot r, \quad (11)$$

бу ерда  $R_0^{\text{усл}}$  – панель деворларнинг иссиқлик узатилишига қаршилиги, у шартли равишда (4)- ва (5)- формулалар бўйича, иссиқлик ўтказувчан киритмалар ҳисобга олинмаган ҳолда, аниқланади,  $\text{м}^2 \cdot \text{°C} / \text{Вт}$ ;

$r$  – тўсувчи конструкцияларнинг иссиқлик-техник бир жинслилик коэффициентини, у 3-илова бўйича аниқланади; 7-жадвалда келтирилган катталиклардан кам бўлмаслиги керак.

7-жадвал

### **Бионолар тўсувчи конструкцияларининг иссиқлик-техник бир жинслилик коэффициенти, $r$**

Тўсувчи конструкция	$r$ коэффициенти
1. Бир катламли енгил бетон панеллардан	0,90
2. Термик қистирмали енгил бетон панеллардан	0,75
3. Самарали иситкичи ва мослашувчан боғланишлари бўлган уч катламли темир-бетондан	0,70
4. Самарали иситкичи ва темир-бетон шпонкалари ёки керамзит-бетон қовурғалари бўлган уч катламли панеллардан	0,60
5. Самарали иситкичи ва темир-бетон қовурғалари бўлган уч катламли панеллардан	0,50
6. Самарали иситкичли уч катламли металл панеллардан	0,75
7. Самарали иситкичли уч катламли асбест-цемент панеллардан	0,70

**2.9.** Тўсувчи конструкция ички юзасининг иссиқлик ўтказувчан киритмалар (диафрагма, қоришма билан тўлдирилган чоклар, панелларнинг уланган жойлари, енгиллаштирилган термали деворларнинг биқир уланишлари, фахверк элементлари ва ш.к.) бўйича ҳарорати ташқи ҳавонинг ҳисобий қишки ҳароратида ички ҳаво шудринг нуқтаси ҳароратидан паст бўлмаслиги керак.

**Эслатма.** Ички ҳавонинг шудринг нуқтаси ҳарорати  $t_p$ -ни 4-жадвалдаги эслатмага мувофиқ аниқлаш лозим.

**2.10.** Тўсувчи конструкция ички юзасининг ҳарорати  $\tau_B$ , °С, (иссиқлик ўтказувчан киритмасиз) қуйидаги формула бўйича аниқланади:

$$\tau_B = t_B - \frac{n(t_B - t_H)}{R_o \alpha_B}, \tag{12}$$

Тўсувчи конструкция ички юзасининг ҳароратини,  $\tau'_B$ , °С, (иссиқлик ўтказувчан киритма бўйича) конструкция ҳарорат майдонининг ҳисоби асосида қабул қилиш зарур.

4-иловада келтирилган иссиқлик ўтказувчан киритмалар учун ҳароратни,  $\tau'_B$ , °С, қуйидагича аниқлашга йўл қўйилади:

металл бўлмаган иссиқлик ўтказувчан киритмалар учун (13)-формула бўйича:

$$\tau'_B = t_B - n(t_B - t_H)[1 + \eta(R_o^{ycl} / R_o' - 1)] / R_o^{ycl} / \alpha_B, \tag{13}$$

металл иссиқлик ўтказувчан киритмалар учун (13а)-формула бўйича:

$$\tau'_B = t_B - n(t_B - t_H)(1 + \xi R_o^{ycl} \alpha_B) / R_o^{ycl} / \alpha_B, \tag{13a}$$

(12)- (13а) - формулаларда:

$n, t_B, t_H, \alpha$  – (1а) - формуладаги каби;

$R_o$  – (4) - формуладаги каби;

$R_o', R_o^{ycl}$  – тўсувчи конструкциянинг, мос равишда иссиқлик ўтказувчан киритмалар бор жойларда ва бундай жойлардан ташқарида, иссиқлик узатилишига қаршилиги,  $m^2 \cdot ^\circ C / Wt$ , у (4) - формула бўйича аниқланади;

$\eta, \xi$  – 8 - ва 9 - жадваллар бўйича қабул қилинадиган коэффицентлар.

**2.11** Ёруғлик оралиқлари (дераза, балкон эшиклари ва фонарлар) тўлдирмаларининг иссиқлик узатилишига келтирилган қаршилигини 5-илова бўйича ёки ёруғлик оралиқлари учун танлаб олинган тўлдирманинг синов натижалари бўйича қабул қилиш лозим.

8-жадвал

Иссиқлик ўтказувчан киритма схемаси, 4-илова бўйича		$\eta$ коэффиценти $a/\delta$ қуйидагича қийматларга эга бўлганда							
		0,1	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	1,5	2,0
I		0,52	0,65	0,79	0,86	0,90	0,93	0,95	0,98
IIa	$\delta_B/\delta_H$ қуйидагича бўлганда								
	0,5	0,30	0,46	0,68	0,79	0,86	0,91	0,97	1,00
	1,0	0,24	0,38	0,56	0,69	0,77	0,83	0,93	1,00
	2,0	0,19	0,31	0,48	0,59	0,67	0,73	0,85	0,94
	5,0	0,16	0,28	0,42	0,51	0,58	0,64	0,76	0,84



III	с/δ куйидагича бўлганда									
	0,25	3,60	3,26	2,72	2,30	1,97	1,71	1,47	1,38	
	0,50	2,34	2,26	1,97	1,76	1,62	1,48	1,31	1,22	
	0,75	1,28	1,52	1,40	1,28	1,21	1,17	1,11	1,09	
IV	с/δ куйидагича бўлганда									
	0,25	0,16	0,28	0,45	0,57	0,66	0,74	0,87	0,95	
	0,50	0,23	0,39	0,57	0,60	0,77	0,83	0,91	0,95	
	0,75	0,29	0,47	0,67	0,78	0,84	0,88	0,93	0,95	

**Эслатмалар.**

1.  $a\delta$  нинг оралик қийматлари учун  $\eta$  коэффициентини интерполяция орқали аниқлаш лозим.
2.  $a\delta > 2.0$  бўлганда,  $\eta = 1$  деб қабул қилиниши лозим.
3. Па турдаги параллель иссиқлик ўтказувчан киритмалар учун  $\eta$  коэффициентининг жадвалдаги қийматини  $1 + e^{-5L}$  тузатмали кўпайтма билан қабул қилиш лозим (бу ерда  $L$  – киритмалар орасидаги масофа, м).

9-жадвал

Иссиқлик ўтказувчан киритмалар схемаси, 4-илова бўйича		ξ коэффициенти, $aL_T/\delta L$ куйидагича қийматларга эга бўлганида								
		0,25	0,5	1,0	2,0	5,0	10,0	20,0	50,0	150,0
I		0,105	0,160	0,227	0,304	0,387	0,430	0,456	0,485	0,503
Пб		-	-	-	0,156	0,206	0,257	0,307	0,369	0,436
II	с/δ куйидагича бўлганда									
	0,25	0,061	0,075	0,085	0,091	0,096	0,100	0,101	0,101	0,102
	0,50	0,084	0,112	0,140	0,160	0,178	0,184	0,186	0,187	0,188
	0,75	0,106	0,142	0,189	0,227	0,267	0,278	0,291	0,292	0,293
V	с/δ куйидагича бўлганда									
	0,25	0,002	0,002	0,003	0,003	0,003	0,004	0,004	0,005	0,005
	0,50	0,006	0,008	0,011	0,012	0,014	0,017	0,019	0,021	0,022
	0,75	0,013	0,022	0,033	0,045	0,058	0,063	0,066	0,071	0,073
	δ <sub>в</sub> /δ <sub>н</sub> куйидагича бўлганда									
	0,75	0,007	0,021	0,055	0,147	-	-	-	-	-
	1,00	0,006	0,017	0,047	0,127	-	-	-	-	-
	2,00	0,003	0,011	0,032	0,098	-	-	-	-	-

**Эслатмалар.**

1.  $aL_T/\delta L$  оралик қийматлар учун ξ коэффициентини интерполяция орқали аниқлаш лозим.
2. Эгилувчан уланишлар ва арматура орасида зич боғланиш мавжуд бўлганида (пайванд ёки тўқима сим ўрамаси), V турдаги иссиқлик ўтказувчан киритмалар учун (13а)-формулада  $R_o^{усл}$  ўрнига  $R_o^{ип}$  қабул қилиш лозим.

### 3. ТЎСУВЧИ КОНСТРУКЦИЯЛАРНИНГ ИССИҚЛИККА ЧИДАМЛИЛИГИ

**3.1\*.** Июль ойида ўртача ҳарорат  $21^{\circ}\text{C}$  ва ундан юқори бўладиган ҳудудларда (ҳаво ўта қизиқ кетадиган ёз шароитида бинолар ва иншоотларни кондициялаштириш [совитиш]га кетадиган электр энергия сарфларини камайтириш мақсадида,) иссиқлик инерциясининг кўрсаткичи  $D \leq 4$  бўлганида, салмоқдорлик даражаси бўйича енгил тўсувчи конструкциялардан фойдаланишни чеклаш,  $4 < D < 7$  да ўртача салмоқдор ёки  $D \geq 7$  да салмоқдор тўсувчи конструкциялардан фойдаланишни афзалроқ деб билиш тасия қилинади. Турар жой бинолари, даволаш-профилактика муассасалари, ижтимоий ҳимоя объектлари ва болалар муассасалари, шунингдек ишчи зонада ҳаво ҳарорати ва нисбий намлигининг оптимал меъёрларига риоя қилиш талаб этилган ёки технология шарт-шароитлари бўйича ҳаво ҳарорати ёки ҳаво ҳарорати ва нисбий намлиги муттасил сақлаб турилиши шарт бўлган ишлаб чиқариш биноларида иссиқлик инерцияси 4дан кам бўлган тўсувчи конструкциялар (ташқи деворлар, чордоқсиз томёпмалар ва совуқ чордоқдаги чордоқ ораёпмалари) қўлланган ҳолларда, ички юза ҳароратининг тебраниш амплитудаси  $A_{\tau_b}$  қуйидаги формула бўйича аниқланадиган талаб қилинган амплитуда  $A_{\tau^{TP}}$ дан ошмаслиги керак:

$$A_{\tau^{TP}} = 2,5 - 0,1(t_{\text{н}} - 21), \quad (14)$$

бу ерда  $t_{\text{н}}$  – июлда ташқи ҳавонинг ўртача ойлик ҳарорати,  $^{\circ}\text{C}$ , у ҚМҚ 2.01.01-94га мувофиқ қабул қилинади.

**3.2.** Тўсувчи конструкциялар ички юзаси ҳароратининг тебранишлар амплитудасини,  $A_{\tau_b}$ ,  $^{\circ}\text{C}$ , қуйидаги формула бўйича аниқлаш лозим:

$$A_{\tau_b} = A_{\tau_{\text{н}}^{\text{расч}}} / \nu, \quad (15)$$

бу ерда  $A_{\tau_{\text{н}}^{\text{расч}}}$  – ташқи ҳаво ҳарорати тебранишларининг ҳисобий амплитудаси,  $^{\circ}\text{C}$ , 3.3-бандга асосан аниқланади;

$\nu$  – тўсувчи конструкцияда ташқи ҳаво ҳарорати тебранишлари ҳисобий амплитудасининг,  $A_{\tau_{\text{н}}^{\text{расч}}}$ , сўниш катталиги, 3.4-бандга асосан аниқланади.

**3.3.** Ташқи ҳаво ҳарорати тебранишларининг ҳисобий амплитудаси  $A_{\tau_{\text{н}}^{\text{расч}}}$ ,  $^{\circ}\text{C}$ , қуйидаги формула бўйича аниқланиши лозим:

$$A_{\tau_{\text{н}}^{\text{расч}}} = 0,5 A_{\tau_{\text{н}}} + \rho(I_{\text{max}} - I_{\text{cp}}) / \alpha_{\text{н}}, \quad (16)$$

бу ерда:  $A_{\tau_{\text{н}}}$  – июль ойида ташқи ҳаво ҳарорати суткалик тебранишларининг максимал амплитудаси,  $^{\circ}\text{C}$ , у ҚМҚ 2.01.01-94 асосида қабул қилинади;

$\rho$  – тўсувчи конструкциянинг ташқи юзасидаги материалнинг қуёш радиациясини ютиш коэффициенти, 6-илова бўйича қабул қилинади;

$I_{\max}$ ,  $I_{\text{ср}}$  – жамлама қуёш радиациясининг (тўғри ва тарқоқ) мос равишда максимал ва ўртача қийматлари, Вт/м<sup>2</sup>, улар ҚМҚ 2.01.01-94га мувофиқ, ташқи деворлар учун ғарбга йўналган вертикал юзалардаги каби ва томёпмалар учун горизонтал юзалардаги каби қабул қилинади;

$\alpha_{\text{н}}$  – тўсувчи конструкция ташқи юзасининг ёзги шарт-шароитлар бўйича иссиқлик бериш коэффициенти, Вт/(м<sup>2</sup>·°С), (20)-формула бўйича аниқланади.

**3.4.** Бир жинсли қатламлардан ташкил топган тўсувчи конструкцияда ташқи ҳаво ҳарорати тебранишлари ҳисобий амплитудасининг сўниш катталиги,  $\nu$ , қуйидаги формула бўйича аниқланиши лозим:

$$\nu = 0,9 \cdot e^{D/2} [(s_1 + \alpha_{\text{в}})(s_2 + Y_1) \dots (s_n + Y_{n-1})(\alpha_{\text{н}} + Y_n)] / [(s_1 + Y_1) \dots (s_n + Y_n) \alpha_{\text{н}}], \quad (17)$$

бу ерда:  $e = 2,718$  – натурал логарифмлар асоси;

$D$  – тўсувчи конструкциянинг иссиқлик инерцияси, у (2) формула бўйича аниқланади;

$s_1, s_2, \dots, s_n$  – тўсувчи конструкциядаги алоҳида қатламлар материалининг ҳисобий иссиқлик ўзлаштириш коэффициенти, Вт/(м<sup>2</sup>·°С), у 1-илова бўйича қабул қилинади;

$Y_1, Y_2, \dots, Y_{n-1}, Y_n$  – тўсувчи конструкциядаги алоҳида қатламлар ташқи юзасининг иссиқлик ўзлаштириш коэффициенти Вт/(м<sup>2</sup>·°С), у 3.5-бандга асосан аниқланади;

$\alpha_{\text{в}}$  – (1а) - формуладаги каби;

$\alpha_{\text{н}}$  – (1б) - формуладаги каби.

Ўраб турувчи қовурғалар кўринишидаги иссиқлик ўтказувчан киритмаларга эга кўп қатламли бир жинсли бўлмаган тўсувчи конструкциядаги ташқи ҳаво ҳарорати тебранишлари ҳисобий амплитудасининг сўниш катталигини,  $\nu$ , ГОСТ 26253-84 га мувофиқ аниқлаш лозим.

**Эслатма.** (17)-формуладаги қатламларнинг рақамланиш тартиби ички юзадан ташқи юзага томон йўналиш бўйича қабул қилинади.

**3.5.** Тўсувчи конструкциядаги алоҳида қатламлар ташқи юзаларининг иссиқлик ўзлаштириш коэффициентини аниқлаш учун, аввал ҳар бир қатламнинг иссиқлик инерцияси  $D_{\text{ни}}$  (2)-формула бўйича ҳисоблаб олиш лозим.

Иссиқлик инерцияси  $D \geq 1$  бўлган қатламнинг ташқи юзасининг иссиқлик ўзлаштириш коэффициенти  $Y_{\text{ни}}$ , Вт/(м<sup>2</sup>·°С), 1-илова бўйича конструкциядаги ушбу қатлам материалининг ҳисобий иссиқлик ўзлаштириш коэффициенти  $s$  га тенг деб қабул қилиш лозим.

Иссиқлик инерцияси  $D < 1$  бўлган ташқи қатлам юзасининг иссиқлик ўзлаштириш коэффициенти  $Y_{\text{ни}}$ , биринчи қатламдан (тўсувчи конструкциянинг ички юзасидан) бошлаб, қуйидаги ҳисоблар асосида аниқлаш лозим:

а) биринчи қатлам учун (18)-формула бўйича:

$$Y_1 = (R_1 \cdot s_1^2 + \alpha_B) / (1 + R_1 \cdot \alpha_B), \quad (18)$$

б) *i*-нчи қатлам учун (19)-формула бўйича:

$$Y_i = (R_i \cdot s_i^2 + Y_{i-1}) / (1 + R_i \cdot Y_{i-1}), \quad (19)$$

бу ерда  $R_1, R_i$  – тўсувчи конструкциянинг мос равишда биринчи ва *i*-нчи қатламларининг термик қаршилиги,  $m^2 \cdot ^\circ C / Bt$ , (3)-формула бўйича аниқланади;  $s_1, s_i$  – мос равишда биринчи ва *i*-нчи қатламлар материалининг ҳисобий иссиқлик ўзлаштириш коэффициентлари,  $Bt / (m^2 \cdot ^\circ C)$ , 3-илова бўйича қабул қилинади;

$\alpha_B$  – (1)-формуладаги каби;

$Y_1, Y_i, Y_{i-1}$  – тўсувчи конструкциянинг мос равишда биринчи, *i*-нчи ва (*i*-1)-нчи қатламлари ташқи юзасининг иссиқлик ўзлаштириш коэффициентлари,  $Bt / (m^2 \cdot ^\circ C)$ .

**3.6.** Ёзги шарт-шароитлар бўйича тўсувчи конструкция ташқи юзасининг иссиқлик бериш коэффициенти,  $\alpha_n$ ,  $Bt / (m^2 \cdot ^\circ C)$ , у қуйидаги формула бўйича аниқланиши лозим:

$$\alpha_n = 1,16(5 + 10\sqrt{v}), \quad (20)$$

бу ерда  $v$  – июль ойи учун шамолнинг ҚМҚ 2.01.01-94 га мувофиқ қабул қилинадиган румблар бўйича ўртача тезликларидан энг кичиги, бунда ўртача тезликларнинг такрорланиши 16%ни ва ундан юқорини ташкил қилади, лекин 1 м/с дан кам бўлмаслиги керак.

**3.7\*.** Июль ойидаги ўртача ойлик ҳарорат  $21^\circ C$  ва юқорироқ бўлган ҳудудларда жойлашган турар жой бинолари, даволаш-профилактика муассасалари, ижтимоий ҳимоялаш объектлари ва болалар муассасаларидаги асосий хоналарнинг ёруғлик оралиқлари учун, шунингдек қурилиш ҳудудидан қатъи назар барча турдаги биноларнинг совитиш ёки кондициялаштириш ускуналари билан жиҳозланган хоналарининг ёруғлик оралиқлари учун қуёшдан сақлайдиган қурилмалар кўзда тутилиши лозим.

Турар жой, жамоат ва ишлаб чиқариш биноларидаги ёруғлик оралиқларининг йўналганлиги бўйича қуёшдан сақлайдиган қурилмаларнинг қўлланиш чегараларини тегишли биноларни лойиҳалаштириш меъёрлари бўйича қабул қилиш лозим, бироқ бу меъёр  $120 \dots 290^\circ$ га тенг уфқ секторига қараган ёруғлик оралиқлари учун қабул қилинган лойиҳалаштириш меъёрларидан кам бўлмаслиги керак.

**3.8.** Қуёшдан сақлайдиган қурилма конструкцияси қуёш инсоляциясининг меъёрланган давомийлигига риоя қилишга ва хонанинг талаб қилинган шамоллатиш режимларини амалга оширишга тўсқинлик қилмаслиги керак.

Ёруғлик оралиқларига соя тушишининг олдини олиш ҳамда йилнинг совуқ фаслида хонага қуёш энергиясининг максимал тушишини таъминлаш учун,

қуёшдан сақлайдиган қурилмалар, стационар соябонлардан ташқари, очилувчи, сурилувчи ёки осон йиғиштириладиган қилиб бажарилиши лозим.

**3.9.** Қуёшдан сақлайдиган қурилманинг иссиқлик ўтказувчанлик коэффициентини 10-жадвалда белгиланган меъерий катталиқ  $\beta_{сз}''$  дан ошмаслиги керак.

10-жадвал

Бинолар	Қуёшдан сақлайдиган қурилманинг иссиқлик ўтказувчанлик коэффициентини (меъерий катталиқ) $\beta_{сз}''$
1. Турар жой, даволаш-профилактика муассасалари, ижтимоий химоялаш объектлари ва болалар муассасалари биноларининг 2-банд бўйича совитиладиган ёки кондициялаштириладиган асосий хоналари.	0,2
2. Ҳамма вазифаларни бажаришга мўлжалланган биноларда совитиш ёки кондициялаштириш асбоблари билан жиҳозланган хоналар (3-банд бўйича хоналардан ташқари)	0,3
3. Қуёшдан сақлайдиган ташқи қурилмаларни қўллаш зарурияти йўқлиги асосланган 2-банд бўйича хоналар	0,5

**3.10.** Қуёшдан сақлайдиган қурилмаларнинг иссиқлик ўтказувчанлик коэффициентини 7-илова бўйича қабул қилиниши лозим.

#### 4. ПОЛЛАР ЮЗАЛАРИНИНГ ИССИҚЛИК ЎЗЛАШТИРИШИ

**4.1\*.** Турар жой ва жамоат бинолари, ёрдамчи бинолар ва саноат корхоналари хоналари ҳамда ишлаб чиқариш биноларидаги иситиладиган хоналар полининг (доимий иш жойлари бўлган участкалардаги) юзаси 11-жадвалда белгиланган меъерий катталиқдан ошмаган иссиқлик ўзлаштириш кўрсаткичига,  $Y_{п}, Вт/(м^2 \cdot ^\circ C)$ , эга бўлиши лозим.

**4.2.** Пол юзасининг иссиқлик ўзлаштириш кўрсаткичи,  $Y_{п}, Вт/(м^2 \cdot ^\circ C)$ , қуйидагича аниқланиши лозим:

а) агар пол қопламаси (пол конструкциясидаги биринчи қатлам)нинг иссиқлик инерцияси  $D_1 = R_1 \cdot s_1 \geq 0,5$  бўлса, бу ҳолда пол юзасининг иссиқлик ўзлаштириш кўрсаткичи қуйидаги формула бўйича аниқланади:

$$Y_{п} = 2s_1; \quad (21)$$

Бинолар, хоналар ва алохида участкалар	Пол юзасининг иссиқлик ўзлаштириш кўрсаткичи (меъёрий катталиқ) $Y_n^H, Вт/(м^2 \cdot ^\circ C)$
1. Турар жой, даволаш-профилактика муассасалари, ижтимоий ҳимоя объектлари, ўқув юртлари ва болалар муассасалари бинолари.	12
2. Жамоат бинолари (1-позицияда кўрсатилганларидан ташқари); ёрдамчи бинолар ва саноат корхоналарининг хоналари; ишлаб чиқариш биноларининг енгил жисмоний ишлар (I категория) бажариладиган иситиладиган хоналаридаги доимий иш жойларга эга бўлган участкалар.	14
3. Ишлаб чиқариш биноларининг ўртача оғирликдаги жисмоний ишлар (II категория) бажариладиган иситиладиган хоналаридаги доимий иш жойларга эга бўлган участкалар.	17
<p><b>Эслатмалар.</b></p> <p>1. Пол юзасининг иссиқлик ўзлаштириш кўрсаткичи қуйидаги ҳолларда меъёрланмайди:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) пол юзаси <math>23\text{ }^\circ C</math> дан юкори ҳароратга эга бўлганда;</li> <li>б) ишлаб чиқариш биноларининг оғир жисмоний ишлар (III-категория) бажариладиган иситиладиган хоналарида;</li> <li>в) ишлаб чиқариш биноларида, уларнинг доимий иш жойларидаги участкаларига ёғоч шчитлар ёки иссиқлик изоляцияловчи гиламчалар ётқизилган ҳолларда;</li> <li>г) фойдаланишда одамлар доимий ҳозир бўлмайдиган жамоат биноларининг хоналарида (музейлар ва кўрғазмалар заллари, театрлар, кинотеатрлар фойелари ва х.к.).</li> </ul> <p>2. Чорвачилиқ, паррандачилик ва ҳайвонотчилик бинолари полларининг иссиқлик-техник ҳисоби ҚМҚ 2.09.07-97 талаблари бўйича бажарилиши лозим.</p>	

б) агар пол конструкциясининг дастлабки  $n$  қатламининг ( $n \geq 1$ ) жамлама иссиқлик инерцияси  $D_1 + D_2 + \dots + D_n < 0,5$  бўлса-ю, аммо  $(n + 1)$  қатламларнинг иссиқлик инерцияси  $D_1 + D_2 + \dots + D_{n+1} \geq 0,5$  бўлса, бу ҳолда пол юзасининг иссиқлик ўзлаштириш кўрсаткичи  $Y_n$ ни аниқлаш учун конструкция қатламлари юзаларининг иссиқлик ўзлаштириш кўрсаткичларини  $n$ -нчи қатламдан бошлаб 1-нчи қатламгача кетма-кет ҳисоблаб чиқиш лозим, бунда:

$n$ -нчи қатлам учун

$$Y_n = (2R_n \cdot s_n^2 + s_{n+1}) / (0,5 + R_n \cdot s_{n+1}), \tag{22}$$

формула бўйича,

$i$ -нчи қатлам ( $i = n - 1; n - 2; \dots; i$ ) учун

$$Y_i = (4R_i \cdot s_i^2 + Y_{i+1}) / (1 + R_i \cdot Y_{i+1}), \tag{22a}$$

формула бўйича ҳисоблаб чиқилади.

Пол юзасининг иссиқлик ўзлаштириш кўрсаткичи,  $Y_{п}$ , 1-нчи қатлам юзасининг иссиқлик ўзлаштириш кўрсаткичига,  $Y_1$ , тенг қабул қилинади.

(21)-(22a)-формулаларда ва тенгсизликларда:

$D_1, D_2, \dots, D_{n+1}$  – пол конструкциясининг мос равишда 1-нчи, 2-нчи, ..., (n+1)-нчи қатламларининг иссиқлик инерцияси, (2)-формула бўйича аниқланади;

$R_i, R_n$  – пол конструкцияси  $i$ -нчи ва  $n$ -нчи қатламларининг термик қаршилиқлари,  $m^2 \cdot ^\circ C / Wt$ , улар (3) формула бўйича аниқланади;

$s_1, s_i, s_n, s_{n+1}$  – пол конструкциясидаги 1-нчи,  $i$ -нчи,  $n$ -нчи, (n + 1)-нчи қатламлар материалининг 1-илова бўйича қабул қилинадиган ҳисобий иссиқлик ўзлаштириш коэффициентлари,  $Wt / (m^2 \cdot ^\circ C)$ , бунда улар 11-жадвалнинг 1-инчи ва 2-нчи позицияларида келтирилган бинолар, хоналар ва алоҳида участкалар учун А эксплуатация шарти билан барча ҳолларга тўғри келади;

$Y_{i+1}$  – пол конструкциясидаги (i+1)-нчи қатлам юзасининг иссиқлик ўзлаштириш кўрсаткичи,  $Wt / (m^2 \cdot ^\circ C)$ .

## 5. ТЎСУВЧИ КОНСТРУКЦИЯЛАРНИНГ ҲАВО ЎТИШИГА ҚАРШИЛИГИ

**5.1.** Бинолар ва иншоотлардаги тўсувчи конструкцияларнинг ҳаво ўтишига қаршилиги  $R_{и}$ , ёруғлик оралиқларининг тўлдирмалари (дераза, балкон эшиклари ва фонарлардан ташқари, (23)-формула бўйича аниқланадиган ҳаво ўтишига талаб қилинган қаршилиқдан  $R_{и}^{тп}$ ,  $m^2 \cdot ч \cdot Па / кг$  кам бўлмаслиги керак.

$$R_{и}^{тп} = \Delta p / G^H, \quad (23)$$

бу ерда  $\Delta p$  – тўсувчи конструкцияларнинг ташқи ва ички юзаларидаги ҳаво босимларининг фарқи, Па, 5.2-банд бўйича аниқланади;

$G^H$  – тўсувчи конструкцияларнинг меъёрий ҳаво ўтказувчанлиги,  $кг / (m^2 \cdot соат)$ , 5.3-банд бўйича қабул қилинади.

**5.2\*.** Тўсувчи конструкцияларнинг ташқи ва ички юзаларидаги ҳаво босимларининг фарқи  $\Delta p$ , Па, қуйидаги формула бўйича аниқланиши лозим:

$$\Delta p = 0,55H(\gamma_H - \gamma_B) + 0,03\gamma_H \cdot v^2, \quad (24)$$

бу ерда  $H$  – бино баландлиги (ер сатҳидан карниз тепасигача), м;

$\gamma_H, \gamma_B$  – мос равишда ташқи ва ички ҳавонинг солиштирма оғирлиги,  $H / m^3$ , у қуйидаги формула бўйича аниқланади:

$$\gamma = 3463 / (273 + t), \quad (25)$$

бу ерда  $t$  – ҳаво ҳарорати: ички ҳаво ҳарорати ( $\gamma_B$  ни аниқлаш учун), 2.2-банд кўрсатмаларига мувофиқ; ташқи ҳаво ҳарорати ( $\gamma_H$  ни аниқлаш учун), у таъминлаганлиги 0,92 бўлган энг совуқ беш кунликнинг ўртача ҳароратига тенг;

v – шамолнинг январь ойи учун румблар бўйича ўртача тезликларидан энг юқориси, уларнинг такрорийлиги ҚМҚ 2.01.01-94 бўйича 16% ва ундан юқорироқ деб қабул қилинади; турдош лойиҳалар учун v тезлик 5 м/с деб қабул қилиниши лозим.

**5.3.\*** Бинолар ва иншоотлар тўсувчи конструкцияларининг меъёрий ҳаво ўтказувчанлигини 12-жадвал бўйича қабул қилиш лозим.

12-жадвал

Тўсувчи конструкциялар	Ҳаво ўтказувчанлик, $G^H$ , кг/(м <sup>2</sup> ·соат), у куйидаги кўрсаткичлардан ошмаслиги керак
1. Турар жой, жамоат, маъмурий ва маиший бинолар ва хоналарнинг ташқи деворлари, ораёпмалари ва томёпмалари	0,5
2. Ишлаб чиқариш бинолари ва хоналарининг ташқи деворлари, ораёпмалари ва томёпмалари	1,0
3. Ташқи деворларнинг панеллари орасидаги чоклар: а) турар жой биноларидаги, б) ишлаб чиқариш биноларидаги	0,5* 1,0*
4. Хонадонларга кириш эшиклари	1,5
5. Турар жой ва жамоат бинолари ва хоналарининг дераза ва эшиклари;	10
6. Ишлаб чиқариш биноларининг дераза, эшик ва дарвозалари	10
7. Ишлаб чиқариш биноларининг зенит фонарлари	15
* кг/(м·соат)да	

**5.4.** Кўп қатламли тўсувчи конструкциянинг ҳаво ўтишига қаршилиги,  $R_{и}$ , м<sup>2</sup>·ч·Па/кг, куйидаги формула бўйича аниқланиши лозим:

$$R_{и} = R_{и1} + R_{и2} + \dots + R_{ин} , \tag{26}$$

бу ерда  $R_{и1}$ ,  $R_{и2}$ , ...,  $R_{ин}$  – тўсувчи конструкциядаги алоҳида қатламларнинг ҳаво ўтишига қаршиликлари, м<sup>2</sup>·соат·Па/кг, улар 8-илова бўйича қабул қилинади.

**Эслатма.** Ташқи ҳаводан шамоллатиладиган ҳаво қатлами ва тўсувчи конструкциянинг ташқи юзаси орасида жойлашган тўсувчи конструкциялар (девор, қоплама) қатламларининг ҳаво ўтишига қаршилиги ҳисобга олинмайди.

**5.5.** Турар жой, жамоат ва ишлаб чиқариш биноларидаги деразалар, балкон эшиклари ва фонарларнинг ҳаво ўтишига қаршиликлари  $R_{н.о}$ , м<sup>2</sup>·соат/кг, ички ва ташқи ҳаво босимлари фарқининг эталон қийматида  $\Delta p_{эт}$ , Па, (27)-формула бўйича аниқланадиган ҳаво ўтишига талаб қилинган қаршиликдан  $R_{н.о}^{TP}$ , м<sup>2</sup>·соат/кг, кам бўлмаслиги керак.



$$R_{и.о}^{тр} = \frac{1}{G^H} \cdot \left( \frac{\Delta p}{\Delta p_{эт}} \right)^{\frac{2}{3}}, \quad (27)$$

бу ерда  $G^H$  – (23)-формуладаги каби;

$\Delta p$  – (24)-формуладаги каби;

$\Delta p_{эт} = 10$  Па – эталон сифатида қабул қилинган ҳаво босимлари фарқи, бунда ҳаво ўтишига қаршилик  $R_{и.о}$  шу фарқда аниқланади.

**5.6.** Ёруғлик ораликлари тўлдирмалари (деразалар, балкон эшиклари, фонарлар)нинг ҳаво ўтишига қаршилиги 9-илова бўйича ёки ёруғлик оралиғининг танлаб олинган тўлдирмасининг синовлари натижалари бўйича қабул қилиниши лозим.

**5.7.** Бинога сизиб кираётган ҳаво сарфи  $G_{и}$ , кг/соат, босимлар фарқининг  $\Delta p_{эт} = 10$  Па эталон қийматларида, бинода камида  $0,6$  соат<sup>-6</sup>, лекин кўпи билан  $1,2$  соат<sup>-1</sup>га тенг бўлган  $n_{и}$ , соат<sup>-1</sup> карраликдаги ҳаво алмашувини таъминлаши лозим.

$G_{и}$ , кг/соат катталиги қуйидаги формула бўйича аниқланиши лозим:

$$G_{и} = F_{к} \frac{\Delta p_{эт}}{R_{и.к}} + F_{п} \frac{\Delta p_{эт}}{R_{и.п}} + F_0 \frac{1}{R_{и.о}}, \quad (27a)$$

бу ерда  $F_{к}$ ,  $F_{п}$ ,  $F_0$  – бинонинг ташқи деворлари, ораёпмалари, деразаларининг умумий майдони, м<sup>2</sup>;

$R_{и.к}$ ,  $R_{и.п}$  – бинонинг ташқи деворлари ва ораёпмаларининг ҳаво ўтишига қаршилиги, м<sup>2</sup>·соат·Па/кг;

$R_{и.о}$  – ҳаво босимларининг фарқи  $\Delta p_{эт}$  бўлганида, деразаларнинг ҳаво ўтишига қаршилиги, м<sup>2</sup>·соат/кг;

$\Delta p_{эт}$  – (27)-формуладаги каби,

$n_{и}$ , соат<sup>-1</sup> катталик қуйидаги формула бўйича аниқланиши лозим:

$$n_{и} = \frac{G_{и}}{\rho \cdot \beta_v \cdot V_h}, \quad (27b)$$

бу ерда  $\rho$  –  $\rho = 1,3$  кг/м<sup>3</sup> деб қабул қилинадиган ҳаво зичлиги;

$\beta_v$  – ички тўсиқлар борлиги туфайли ҳаво ҳажмининг пасайишини ҳисобга олувчи коэффицент, у  $\beta_v = 0,85$  деб қабул қилинади;

$V_h$  – бинонинг иситиладиган ҳажми, у бино ташқи тўсиқларининг ички юзаси чегаралаб турган ҳажмга тенг, м<sup>3</sup>.

Ҳаво алмашиш етарли бўлмаган ҳолларда тавақалари ҳаво ўтказадиган деразаларни қўллаш ёки дераза кесакилари ё тавақаларининг юқори қисмида ҳаво оқиб кирадиган тирқишли бошқариладиган мосламаларни, шу жумладан, ташқи ҳавони эҳтиёжга кўра берилишини автоматик тарзда таъминлайдиган

мосламаларни кўзда тутиш лозим. Бундай мосламаларни ташки деворларнинг юқори қисмида ўрнатиш тавсия қилинади.

Ҳаво алмашиш керагидан ортиқ бўлган ҳолларда деразаларнинг ҳаво ўтишига қаршилигини ошириш керак.

## 6. ТЎСУВЧИ КОНСТРУКЦИЯЛАРНИНГ БУҒ ЎТИШИГА ҚАРШИЛИГИ

**6.1.** Тўсувчи конструкциянинг (ички юзасидан конденсация эҳтимоли бўлган текислигигача ораликда) буғ ўтишига қаршилиги  $R_{п}$ , м<sup>2</sup>·ч·Па/мг, қуйидаги буғ ўтишига талаб қилинган қаршиликларнинг энг каттасидан кам бўлмаслиги керак:

а) буғ ўтишига талаб қилинган қаршилик  $R_{п1}^{тп}$ , м<sup>2</sup>·ч·Па/мг дан (йил давомида фойдаланишда тўсувчи конструкцияда намлик йиғилишига йўл қўйиб бўлмаслик шартидан келиб чиққан ҳолда), у қуйидаги формула бўйича аниқланади:

$$R_{п1}^{тп} = \frac{(e_v - E_{год}) R_{п.н}}{E_{год} - e_{н.год}}; \quad (28)$$

б) буғ ўтишига талаб қилинган қаршилик  $R_{п2}^{тп}$ , м<sup>2</sup>·ч·Па/мг дан (ташқи ҳавонинг ўртача ойлик ҳарорати манфий бўлган давр мобайнида тўсувчи конструкцияда намликни чегаралаш шартидан келиб чиққан ҳолда), у қуйидаги формула бўйича аниқланади:

$$R_{п2}^{тп} = \frac{0,0024 z_0 (e_v - E_o)}{\gamma_w \cdot \delta_w \cdot \Delta w_{ср} + \eta}, \quad (29)$$

(28) ва (29) формулаларда:

$e_v$  – ички ҳавонинг ҳисобий ҳарорати ва намлигида ушбу ҳаводаги сув буғининг парциал босими, Па, у қуйидаги формула бўйича аниқланади:

$$e_v = \frac{\varphi_v}{100} E_v, \quad (30)$$

бу ерда:  $\varphi_v$  – ички ҳавонинг нисбий намлиги, 4-жадвалдаги эслатмага мувофиқ қабул қилинади;

$E_v$  – ички ҳаво ҳароратида тўйинган сув буғининг парциал босими, у (33)-формула бўйича аниқланади;

$R_{п.н}$  – тўсувчи конструкциянинг ташқи юзаси ва конденсация эҳтимоли бўлган текислик орасида жойлашган тўсувчи конструкция қисмининг буғ ўтишига қаршилиги м<sup>2</sup>·ч·Па/мг, у 6.3-бандга мувофиқ аниқланади;

$e_{н.год}$  – ташқи ҳаводаги сув буғининг йиллик давр мобайнида ўртача парциал босими, Па, ҚМҚ 2.01.01-94 бўйича аниқланади;

$z_0$  – буғ йиғилиш даврининг давомийлиги, сутка, у ҚМҚ 2.01.01-94 га мувофиқ ташқи ҳавонинг ўртача ойлик ҳароратлари манфий бўлган даврга тенг деб қабул қилинади;

$E_0$  – конденсация эҳтимоли бўлган текисликда сув буғининг парциал босими, Па, у ўртача ойлик ҳароратлари манфий бўлган ойлар давомида ташқи ҳавонинг ўртача ҳароратида аниқланади;

$\gamma_w$  – намланаётган қатлам материалининг зичлиги, кг/м<sup>3</sup>, 1-илова бўйича  $\gamma_0$  га тенг деб қабул қилинади;

$\delta_w$  – тўсувчи конструкциядаги намланаётган қатламнинг қалинлиги, м, у бир жинсли (бир қатламли) девор қалинлигининг 2/3 га тенг деб ёки кўп қатламли тўсувчи конструкциянинг иссиқлик изоляцияловчи қатлами (исситкич) қалинлигига тенг деб қабул қилинади;

$\Delta w_{cp}$  – намлик тўпланиш даври,  $z_0$ , мобайнида намланаётган қатлам материалда (бу материал 1-иловада келтирилган) намликнинг ҳисобий масса нисбатининг йўл қўйилган чегаравий орттирмаси, %, 13-жадвал бўйича қабул қилинади.

13-жадвал

Тўсувчи конструкция материали	Материалда намликнинг хисобий масса нисбатининг йўл қўйиладиган чегаравий орттирмаси $\Delta w_{cp}$ , %
1. Ғиштлар ва керамик блоклар терими	1,5
2. Силикат ғиштли терим	2,0
3. Ғовакли тўлдирувчилардаги енгил бетонлар (керамзит-бетон, шунгизит-бетон, перлит-бетон ва б.)	5,0
4. Ячейкали бетонлар (газ-бетон, кўпикли бетон, газ-силикат ва б.)	6,0
5. Кўпик газ-шиша	1,5
6. Цементли фибролит	7,5
7. Минерал пахтали плиталар ва бордонлар	3,0
8. Пенополистирол ва пенополиуретан	25,0
9. Фенол-резолли пенопласт	50,0
10. Шлак, шунгизит ва керамзитдан иссиқлик изоляцияловчи тўкмалари	3,0
11. Оғир бетонлар, цемент-кум қоришмаси	2,0

$E_{йил}$  – бир йиллик эксплуатация даврида конденсация эҳтимоли бўлган текисликда тўйинган сув буғининг парциал босими, Па, у қуйидаги формула бўйича аниқланади:

$$E_{\text{год}} = \frac{E_1 z_1 + E_2 z_2 + E_3 z_3}{12}, \quad (31)$$

бу ерда:  $E_1, E_2, E_3$  – конденсация эҳтимоли бўлган текисликдаги ҳароратга қараб (33)-формула бўйича аниқланадиган тўйинган сув буғининг парциал босимлари, Па, бунда конденсация эҳтимоли бўлган текисликдаги ҳарорат мос равишда қиш, баҳор-куз ва ёз мавсумларидаги ташқи ҳавонинг ўртача ҳарорати бўйича аниқланади;

$z_1, z_2, z_3$  – қиш, баҳор-куз ва ёз мавсумларининг давомийлиги, ой, у ҚМҚ 2.01.01-94га асосан қуйидаги шартлар ҳисобга олинган ҳолда аниқланади:

а) ташқи ҳавонинг ўртача ҳарорати  $-5^{\circ}\text{C}$  дан паст бўлган ойлар қиш даврига мансуб;

б) ташқи ҳавонинг ўртача ҳарорати  $-5^{\circ}\text{C}$  дан  $+5^{\circ}\text{C}$  гача бўлган ойлар баҳор-куз даврига мансуб;

в) ташқи ҳавонинг ўртача ҳарорати плюс  $+5^{\circ}\text{C}$  дан юқори бўлган ойлар ёз даврига мансуб.

$\eta$  – (32)-формула бўйича аниқланади:

$$\eta = \frac{0,0024(E_0 - e_{\text{н.о}})z_0}{R_{\text{п.н}}}, \quad (32)$$

бу ерда  $e_{\text{н.о}}$  – ўртача ойлик ҳароратлари манфий бўлган ойлар мобайнида ташқи ҳаводаги сув буғининг ўртача парциал босими, ҚМҚ 2.01.01-94 бўйича аниқланади.

#### Эслатмалар.

1. Тўйинган сув буғининг парциал босими  $E$ , Па, унинг маълум  $t$  ҳароратида,  $^{\circ}\text{C}$ , қуйидаги формула бўйича ҳисобланади:

$$E = 10^{\frac{657.5 + 10.245t}{236 + t}}, \quad (33)$$

2. Агрессив мухитли хоналар конструкцияси учун тўйинган сув буғининг парциал босимлари,  $E_1, E_2, E_3$  ва  $E_0$ , агрессив мухит ҳисобга олинган ҳолда қабул қилиниши лозим.

3. Тўйинган сув буғининг парциал босими  $E_3$ ни ёз мавсуми учун аниқлашда конденсация эҳтимоли бўлган текисликдаги ҳарорат барча ҳолларда ёз мавсумидаги ташқи ҳавонинг ўртача ҳароратидан паст олинмаслиги, ички ҳаводаги сув буғининг парциал босими  $e_v$  ушбу давр учун ташқи ҳаводаги сув буғининг ўртача парциал босимидан паст олинмаслиги лозим.

4. Бир жинсли (бир қатламли) тўсувчи конструкциядаги конденсация эҳтимоли бўлган текислик конструкциянинг ички юзасидан конструкция қалинлигининг  $2/3$  қисмига тенг масофада жойлашади, кўп қатламли конструкцияда эса исситкичнинг ташқи юзасига мос келади.

5. Тўсувчи конструкциянинг буғ изоляцияловчи хоссаларини ошириш учун конструкция қатламларининг буғ ўтишига қаршилигини конструкциянинг ички юзасидан то конденсация эҳтимоли бўлган текисликкача ётган чегараларда ошириш ёки хона тарафидан иссиқлик изоляцияловчи қатламдан олдин қўшимча буғ изоляцияловчи қатламни кўзда тутиш лозим.

**6.2.** Эни 24 м гача бўлган қия томли биноларда (чордоқ ичида ёки ҳаво қатламида сув буғининг конденсацияланишини чеклаш мақсадида) қопламанинг ички юзаси ва ҳаво қатлами орасида жойланган чордоқ ораёпмаси ёки шамоллатиладиган қоплама конструкцияси қисмининг буғ ўтишига қаршилиги  $R_{п}$ ,  $m^2 \cdot ч \cdot Па/мг$ , бўғ ўтишига талаб қилинган қаршилиқдан,  $R_{п}^{тп}$ ,  $m^2 \cdot ч \cdot Па/мг$ , кам бўлмаслиги лозим ва у қуйидаги формула бўйича аниқланади:

$$R_{п}^{тп} = 0,0012 (e_{в} - e_{н.о}), \quad (34)$$

бу ерда  $e_{в}$ ,  $e_{н.о}$  – (28), (29) ва (32) формулалардаги қаби.

**6.3\*.** Бир қатламли ёки кўп қатламли тўсувчи конструкциядаги алоҳида қатламнинг буғ ўтишига қаршилигини қуйидаги формула бўйича аниқлаш лозим:

$$R_{п} = \delta / \mu, \quad (35)$$

бу ерда  $\delta$  – тўсувчи конструкция қатламининг қалинлиги, м;

$\mu$  - тўсувчи конструкция қатлами материалининг ҳисобий бўғ ўтказувчанлик коэффициенти,  $мг/(м \cdot ч \cdot Па)$ , 1-илова бўйича қабул қилинади.

Кўп қатламли тўсувчи конструкция (ёки унинг қисми)нинг буғ ўтишига қаршилиги тўсувчи конструкцияни ташқил қилган қатламларнинг буғ ўтишига қаршилиқлари йиғиндисига тенг.

Листли материалларнинг ва буғ сақлайдиган юпка қатламларнинг буғ ўтишига қаршилиги  $R_{п}$  ни 10-илова бўйича қабул қилиш лозим.

**Эслатмалар:**

1. Тўсувчи конструкциялардаги ҳаво қатламларининг буғ ўтишига қаршилигини, ушбу қатламларнинг жойлашиши ва қалинлигидан қатъи назар, нолга тенг деб қабул қилиш лозим.

2. Нам ёки ҳўл режимли хоналарда тўсувчи конструкциялар элементларининг бирикмаларида хона тарафидан (ёруғлик оралиқлари тўлдирмаларининг деворга туташган жойлари ва б.) иссиқлик ўтказмайдиган зичловчиларнинг буғ изоляциясини кўзда тутиш лозим; бу қаби бирикмали жойларда буғ киришига қаршилиқ ташқи ҳавонинг ўртача ойлик ҳарорати манфий бўлган даврда бирикмаларда намлик йиғилишини чегаралаш шартидан келиб чиқиб, ҳарорат ва намлик майдонларининг ҳисоблари асосида текширилади.

**6.4.** Қуйидаги тўсувчи конструкцияларнинг буғ ўтишга қаршилигини аниқлаш талаб қилинмайди:

а) қуруқ ёки нормал режимдаги хоналарнинг бир жинсли (бир қатламли) ташқи деворлари;

б) қуруқ ёки нормал режимдаги хоналарнинг икки қатламли ташқи деворлари, агар девор ички қатламининг буғ ўтишига қаршилиги  $1,6 (m^2 \cdot ч \cdot Па)/мг$  дан кўпроқ бўлса.

**6.5.** Нам ёки ҳўл режимли биноларнинг қопламаларида иссиқлик изоляцияловчи қатламини (иситкични) намланишдан сақлаш учун, буғ изоляциясини (иссиқлик изоляцияловчи қатламдан пастроқда) кўзда тутиш ҳамда буни 6.3-бандга мувофиқ қопламанинг буғ ўтишига қаршилигини аниқлашда ҳисобга олиш лозим.

**ҚУРИЛИШ МАТЕРИАЛЛАРИ ВА КОНСТРУКЦИЯЛАРИНИНГ  
ИССИҚЛИК-ТЕХНИК КЎРСАТКИЧЛАРИ**

Материал	Материалларнинг курук ҳолатдаги тавсифлари			Материалдаги и намликнинг		Ҳисобий коэффициентлар (1.3-бинд бўйича фойдаланиш шарт-шароитларида)				
	зичлиги $\gamma_0$ , кг/м <sup>3</sup>	солиш- тирма иссиқ- лик сигими $s_0$ , кДж/ (кг·°C)	иссиқл ик ўтказу в- чанлик коэфф и- циенти $\lambda_0$ , Вт/(м· °C)	ҳисобий масса нисбати (1.3- банд бўйича фойдаланиш шарт- шароитларид а) w, %		иссиқлик ўтказувчан- лик коэффициент и $\lambda$ , Вт/(м·°C)		иссиқлик ўзлаштириш коэффициент и (24 соат даврда) $s$ , Вт/(м <sup>2</sup> ·°C)		буғ ўтказувчан лик коэффице нти $\mu$ , мг/(м·соат ·Па)
				А	Б	А	Б	А	Б	А, Б
<b>I. Бетонлар ва қоринчалар</b>										
<b>А. Табиий зич тўлдиргичли бетонлар</b>										
1. Темир-бетон	2500	0,84	1,69	2	3	1,92	2,04	17,98	18,95	0,03
2. Табиий тошдан чакиқ тош ёқи шағалли бетон	2400	0,84	1,51	2	3	1,74	1,86	16,77	17,88	0,03
<b>Б. Табиий ғовакли тўлдиргичли бетонлар</b>										
3. Туф-бетон	1800	0,84	0,64	7	10	0,87	0,99	11,38	12,79	0,09
4. Шунинг ўзи	1600	0,84	0,52	7	10	0,70	0,81	9,62	10,91	0,11
5. – “ –	1400	0,84	0,41	7	10	0,52	0,58	7,76	8,63	0,11
6. – “ –	1200	0,84	0,29	7	10	0,41	0,47	6,38	7,20	0,12
7. Пемза-бетон	1600	0,84	0,52	4	6	0,62	0,68	8,54	9,30	0,075
8. Шунинг ўзи	1400	0,84	0,42	4	6	0,49	0,54	7,1	7,76	0,083
9. – “ –	1200	0,84	0,34	4	6	0,40	0,43	5,94	6,41	0,098
10. – “ –	1000	0,84	0,26	4	6	0,30	0,34	4,69	5,20	0,11
11. – “ –	800	0,84	0,19	4	6	0,22	0,26	3,60	4,07	0,12
12. Вулкон шлакли бетон	1600	0,84	0,52	7	10	0,64	0,70	9,20	10,14	0,075
13. Шунинг ўзи	1400	0,84	0,41	7	10	0,52	0,58	7,76	8,63	0,083
14. – “ –	1200	0,84	0,33	7	10	0,41	0,47	6,38	7,20	0,09
15. – “ –	1000	0,84	0,24	7	10	0,29	0,35	4,90	5,67	0,098
16. – “ –	800	0,84	0,20	7	10	0,23	0,29	3,90	4,61	0,11
<b>В. Сунъий ғовакли тўлдиргичли бетонлар</b>										
17. Керамзит кумли керамзит-бетон ва кўпикли керамзит-бетон	1800	0,84	0,66	5	10	0,80	0,92	10,50	12,33	0,09
18. Шунинг ўзи	1600	0,84	0,58	5	10	0,67	0,79	9,06	10,77	0,09
19. – “ –	1400	0,84	0,47	5	10	0,56	0,65	7,75	9,14	0,098
20. – “ –	1200	0,84	0,36	5	10	0,44	0,52	6,36	7,57	0,11
21. – “ –	1000	0,84	0,27	5	10	0,33	0,41	5,03	6,13	0,14
22. – “ –	800	0,84	0,21	5	10	0,24	0,31	3,83	4,77	0,19
23. – “ –	600	0,84	0,16	5	10	0,20	0,26	3,03	3,78	0,26
24. – “ –	500	0,84	0,14	5	10	0,17	0,23	2,55	3,25	0,30
25. Кварцли қум асосида ғовакли керамзит-бетон	1200	0,84	0,41	4	8	0,52	0,58	6,77	7,72	0,075
26. Шунинг ўзи	1000	0,84	0,33	4	8	0,41	0,47	5,49	6,35	0,075
27. – “ –	800	0,84	0,23	4	8	0,29	0,35	4,13	4,90	0,075
28. Перлит кумли керамзит-бетон	1000	0,84	0,28	9	13	0,35	0,41	5,57	6,43	0,15
29. – “ –	800	0,84	0,22	9	13	0,29	0,35	4,54	5,32	0,17
30. Шунгизит-бетон	1400	0,84	0,49	4	7	0,56	0,64	7,59	8,60	0,098

## 1-илованинг давоми

Материал	Материалларнинг курук ҳолатдаги тавсифлари			Материалдаги намликнинг		Ҳисобий коэффициентлар (1.3-банд бўйича фойдаланиш шарт-шароитларида)				
	зичлик $\gamma_0$ , кг/м <sup>3</sup>	солиш-гирма иссиқлик сигими и $c_0$ , кДж/ (кг·°C)	иссиқлик ўтказув- чанлик коэффици- енти $\lambda_0$ , Вт/(м· °C)	ҳисобий масса нисбати (1.3- банд бўйича фойдаланиш шарт- шароитларид а) w, %		иссиқлик ўтказувчан- лик коэффициент и $\lambda$ , Вт/(м·°C)		иссиқлик ўзлаштириш коэффициент и (24 соат давридаги) $s$ , Вт/(м <sup>2</sup> ·°C)		буғ ўтказувчан лик коэффицие нти $\mu$ , мг/(м·соат ·Па)
				А	Б	А	Б	А	Б	А, Б
31. Шунинг ўзи	1200	0,84	0,36	4	7	0,44	0,50	6,23	7,04	0,11
32. –“–	1000	0,84	0,27	4	7	0,33	0,38	4,92	5,60	0,14
33. Перлит-бетон	1200	0,84	0,29	10	15	0,44	0,50	6,96	8,01	0,15
34. Шунинг ўзи	1000	0,84	0,22	10	15	0,33	0,38	5,50	6,38	0,19
35. –“–	800	0,84	0,16	10	15	0,27	0,33	4,45	5,32	0,26
36. –“–	600	0,84	0,12	10	15	0,19	0,23	3,24	3,84	0,30
37. Шлакли пемза-бетон (термозит-бетон)	1800	0,84	0,52	5	8	0,63	0,76	9,32	10,83	0,075
38. Шунинг ўзи	1600	0,84	0,41	5	8	0,52	0,63	7,98	9,29	0,09
39. –“–	1400	0,84	0,35	5	8	0,44	0,52	6,87	7,90	0,098
40. –“–	1200	0,84	0,29	5	8	0,37	0,44	5,83	6,73	0,11
41. –“–	1000	0,84	0,23	5	8	0,31	0,37	4,87	5,63	0,11
42. Шлак-пемза-кўпик ва шлак-пемза-газ бетон	1600	0,84	0,47	8	11	0,63	0,70	9,29	10,31	0,09
43. Шунинг ўзи	1400	0,84	0,35	8	11	0,52	0,58	7,90	8,78	0,098
44. –“–	1200	0,84	0,29	8	11	0,41	0,47	6,49	7,31	0,11
45. –“–	1000	0,84	0,23	8	11	0,35	0,41	4,48	6,24	0,11
46. –“–	800	0,84	0,17	8	11	0,29	0,35	4,46	5,15	0,13
47. Донадор домна шлаки асосидаги бетон	1800	0,84	0,58	5	8	0,70	0,81	9,82	11,18	0,083
48. Шунинг ўзи	1600	0,84	0,47	5	8	0,58	0,64	8,43	9,37	0,09
49. –“–	1400	0,84	0,41	5	8	0,52	0,58	7,46	8,34	0,098
50. –“–	1200	0,84	0,35	5	8	0,47	0,52	6,57	7,31	0,11
51. Аглопорит-бетон ва ёқилги (қозонхона) шлакли бетонлар	1800	0,84	0,70	5	8	0,85	0,93	10,82	11,98	0,075
52. Шунинг ўзи	1600	0,84	0,58	5	8	0,72	0,78	9,39	10,34	0,083
53. –“–	1400	0,84	0,47	5	8	0,59	0,65	7,92	8,83	0,09
54. –“–	1200	0,84	0,35	5	8	0,48	0,54	6,64	7,45	0,11
55. –“–	1000	0,84	0,29	5	8	0,38	0,44	5,39	6,14	0,14
56. Кул шағалли бетон	1400	0,84	0,47	5	8	0,52	0,58	7,46	8,34	0,09
57. Шунинг ўзи	1200	0,84	0,35	5	8	0,41	0,47	6,14	6,95	0,11
58. –“–	1000	0,84	0,24	5	8	0,30	0,35	7,49	5,48	0,12
59. Вермикулит-бетон	800	0,84	0,21	8	13	0,23	0,26	3,97	4,58	-
60. Шунинг ўзи	600	0,84	0,14	8	13	0,16	0,17	2,87	3,21	0,15

Материал	Материалнинг курук холатидаги тавсифлари			Материалдаг и намликнинг		Ҳисобий коэффициентлар (1.3-банд бўйича фойдаланиш шарт-шароитларида)				
	зичлик $\gamma_0$ , кг/м <sup>3</sup>	солиш -тирма иссиқ- лик сигим и $c_0$ , кДж/ (кг· <sup>o</sup> C)	иссиқл ик ўтказув чанлик коэффи циенти $\lambda_0$ , Вт/(м· °C)	ҳисобий масса нисбати (1.3- банд бўйича фойдаланиш шарт- шароитларид а) w, %		иссиқлик ўтказувчан- лик коэффициент и $\lambda$ , Вт/(м·°C)		иссиқлик ўзлаштириш коэффициент и (24 соат даврида) $s$ , Вт/(м <sup>2</sup> ·°C)		буғ ўтказувчан лик коэффицие нти $\mu$ , мг/(м·соат ·Па)
				А	Б	А	Б	А	Б	А, Б
61. – “–	400	0,84	0,09	8	13	0,11	0,13	1,94	2,29	0,19
62. – “–	300	0,84	0,08	8	13	0,09	0,11	1,52	1,83	0,23
62а. Полистиролбетон	600	1,06	0,145	4	8	0,175	0,20	3,07	3,49	0,068
62б. Шунинг ўзи	500	1,06	0,125	4	8	0,14	0,16	2,50	2,85	0,075
62в. – “–	400	1,06	0,105	4	8	0,12	0,135	2,07	2,34	0,085
62г. – “–	300	1,06	0,085	4	8	0,09	0,11	1,55	1,83	0,10
62д. – “–	200	1,06	0,065	4	8	0,07	0,08	1,12	1,28	0,12
62е. – “–	150	1,06	0,055	4	8	0,057	0,06	0,87	0,96	0,135
<b>Г. Ячейкали бетонлар</b>										
63. Ғовак- ва пенобетон, Ғовак- ва пеносиликат	1000	0,84	0,29	10	15	0,41	0,47	6,13	7,09	0,11
64. Шунинг ўзи	800	0,84	0,21	10	15	0,33	0,37	4,92	5,63	0,14
65. – “–	600	0,84	0,14	8	12	0,22	0,26	3,36	3,91	0,17
66. – “–	400	0,84	0,11	8	12	0,14	0,15	2,19	2,42	0,23
67. – “–	300	0,84	0,08	8	12	0,11	0,13	1,68	1,95	0,26
68. Ғовак-бетон ва ва кулли пенобетон	1200	0,84	0,29	15	22	0,52	0,58	8,17	9,46	0,075
69. Шунинг ўзи	1000	0,84	0,23	15	22	0,44	0,50	6,86	8,01	0,098
70. – “–	800	0,84	0,17	15	22	0,35	0,41	5,48	6,49	0,12
<b>Д. Цемент, оҳак ва гипсли қоринмалар</b>										
71. Цемент-қумли	1800	0,84	0,58	2	4	0,76	0,93	9,60	11,09	0,09
72. Мураккаб (қум, оҳак, цемент)	1700	0,84	0,52	2	4	0,70	0,87	8,95	10,42	0,098
73. Оҳак-қумли	1600	0,84	0,47	2	4	0,70	0,81	8,69	9,76	0,12
74. Цемент-шлакли	1400	0,84	0,41	2	4	0,52	0,64	7,00	8,11	0,11
75. Шунинг ўзи	1200	0,84	0,35	2	4	0,47	0,58	6,16	7,15	0,14
76. Цемент-перлитли	1000	0,84	0,21	7	12	0,26	0,30	4,64	5,42	0,15
77. Шунинг ўзи	800	0,84	0,16	7	12	0,21	0,26	3,73	4,51	0,16
78. Гипс-перлитли	600	0,84	0,14	10	15	0,19	0,23	3,24	3,84	0,17
79. Ғовакланган гипс- перлитли	500	0,84	0,12	6	10	0,15	0,19	2,44	2,95	0,43
80. Шунинг ўзи	400	0,84	0,09	6	10	0,13	0,15	2,03	2,35	0,53
81. Гипсдан плиталар	1200	0,84	0,35	4	6	0,41	0,47	6,01	6,70	0,098
82. Шунинг ўзи	1000	0,84	0,23	4	6	0,29	0,35	4,62	5,28	0,11
82а. – “–	1100	0,84	0,23	4	6	0,35	0,41	5,32	5,99	0,11
82б. – “–	1350	0,84	0,35	4	6	0,50	0,56	7,04	7,76	0,098
83. Гипсли қоплама листлар (қурук сувок)	800	0,84	0,15	4	6	0,19	0,21	3,34	3,66	0,075



Материал	Материални курук хोलатидаги тавсифлари			Материалдаг и намлиқнинг		Ҳисобий коэффициентлари (1.3-банд бўйича фойдаланиш шарт-шароитларида)					
	зичлик $\gamma_0$ , кг/м <sup>3</sup>	солиш -тирма иссиқ- лик сигим и $c_0$ , кДж/ (кг· <sup>o</sup> C)	иссиқл ик ўтказув чанлик коэффи циенти $\lambda_0$ , Вт/(м· <sup>o</sup> C)	ҳисобий масса нисбати (1.3- банд бўйича фойдаланиш шарт- шароитларид а) w, %			иссиқлик ўтказувчан- лик коэффициент и $\lambda$ , Вт/(м· <sup>o</sup> C)		иссиқлик ўзлаштириш коэффициент и (24 соат даврида) s, Вт/(м <sup>2</sup> · <sup>o</sup> C)		буғ ўтувчанлик коэффицие нти $\mu$ , мг/(м·соат ·Па)
					А	Б	А	Б	А	Б	А, Б
83а. Шунинг ўзи	1050	0,84	0,15	4	6	0,34	0,36	5,12	5,48	0,075	
<b>II. Ғишт терма ва табиий тошдан қоплама</b>											
<b>А. Яхлит ғишtdан ғишт терма</b>											
84. Оддий лой ғишtdан (Oz'DSt 3255-2017) цемент-қумли қоришмада	1800	0,88	0,56	1	2	0,70	0,81	9,20	10,12	0,11	
85. Оддий лой ғишtdан цемент-шлакли қоришмада	1700	0,88	0,52	1,5	3	0,64	0,76	8,64	9,70	0,12	
86. Оддий лой ғишtdан цемент-перлитли қоришмада	1600	0,88	0,47	2	4	0,58	0,70	8,08	9,23	0,15	
87. Силикат ғишtdан (ГОСТ 379-95) цемент- қумли қоришмада	1800	0,88	0,70	2	4	0,76	0,87	9,77	10,90	0,11	
88. Трепель ғишtdан цемент-қумли қоришмада	1200	0,88	0,35	2	4	0,47	0,52	6,26	6,49	0,19	
89. Шунинг ўзи	1000	0,88	0,29	2	4	0,41	0,47	5,35	5,96	0,23	
90. Шлак ғишtdан цемент-қумли қоришмада	1500	0,88	0,52	1,5	3	0,64	0,70	8,12	8,76	0,11	
<b>Б. Керамик ва силикат ичи бўш ғишtdан ғишт терма</b>											
91. Зичлиги 1400 кг/м <sup>3</sup> (брутто) ичи бўш керамик ғишtdан, цемент-қумли қоришмада	1600	0,88	0,47	1	2	0,58	0,64	7,91	8,48	0,14	
92. Зичлиги 1300 кг/м <sup>3</sup> (брутто) ичи бўш керамик ғишtdан цемент- қумли қоришмада	1400	0,88	0,41	1	2	0,52	0,58	7,01	7,56	0,16	
93. Зичлиги 1000 кг/м <sup>3</sup> (брутто) ичи бўш керамик ғишtdан цемент- қумли қоришмада	1200	0,88	0,35	1	2	0,47	0,52	6,16	6,62	0,17	
94. Ўн бир қовакли силикат ғишtdан цемент- қумли қоришмада	1500	0,88	0,64	2	4	0,70	0,81	8,59	9,63	0,13	
95. Ўн тўрт қовакли силикат ғишtdан цемент- қумли қоришмада	1400	0,88	0,52	2	4	0,64	0,76	7,93	9,01	0,14	
<b>В. Табиий тошдан қоплама</b>											
96. Гранит, гнейс ва базальт	2800	0,88	3,49	0	0	3,49	3,49	25,04	25,04	0,008	
97. Мармар	2800	0,88	2,91	0	0	2,91	2,91	22,86	22,86	0,008	
98. Оҳактош	2000	0,88	0,93	2	3	1,16	1,28	12,77	13,70	0,06	
99. Шунинг ўзи	1800	0,88	0,70	2	3	0,93	1,05	10,85	11,77	0,075	

Материал	Материалнинг курук холатдаги тавсифлари			Материалдаги и намликнинг		Ҳисобий коэффициентлар (1.3-банд бўйича фойдаланиш шарт-шароитларида)				
	зичлик $\gamma_0$ , кг/м <sup>3</sup>	солиш тирма иссиқлик сигими и $c_0$ , кДж/ (кг·°C)	иссиқлик ўтказув чанлик коэффици -енти $\lambda_0$ , Вт/(м· °C)	ҳисобий масса нисбати (1.3- банд бўйича фойдаланиш шарт- шароитларид а) w, %		иссиқлик ўтказувчан- лик коэффициент и $\lambda$ , Вт/(м·°C)		иссиқлик ўзлаштириш коэффициент и (24 соат давридаги) $s$ , Вт/(м <sup>2</sup> ·°C)		буғ ўтувчанлик коэффицие нти $\mu$ , мг/(м·соат ·Па)
				А	Б	А	Б	А	Б	А, Б
100. – “–	1600	0,88	0,58	2	3	0,73	0,81	9,06	9,75	0,09
101. – “–	1400	0,88	0,49	2	3	0,56	0,58	7,42	7,72	0,11
102. Туф	2000	0,88	0,76	3	5	0,93	1,05	11,68	12,92	0,075
103 Шунинг ўзи	1800	0,88	0,56	3	5	0,70	0,81	9,61	10,76	0,083
104. – “–	1600	0,88	0,41	3	5	0,52	0,64	7,81	9,02	0,09
105. – “–	1400	0,88	0,33	3	5	0,43	0,52	6,64	7,60	0,098
106. – “–	1200	0,88	0,27	3	5	0,35	0,41	5,55	6,25	0,11
107. – “–	1000	0,88	0,21	3	5	0,24	0,29	4,20	4,80	0,11
<b>III. Ёғоч, ёғочдан ва бошқа табиий органик ва анорганик материаллардан тайёрланган буюмлар</b>										
108. Қарағай ва қорақарағай толаларнинг кўндалангига	500	2,30	0,09	15	20	0,14	0,18	3,87	4,54	0,06
109. Қарағай ва қорақарағай толаларнинг бўйига	500	2,30	0,18	15	20	0,29	0,35	5,56	6,33	0,32
110. Дуб толаларнинг кўндалангига	700	2,30	0,10	10	15	0,18	0,23	5,00	5,86	0,05
111. Дуб толаларнинг бўйига	700	2,30	0,23	10	15	0,35	0,41	6,90	7,83	0,3
112. Елимланган фанера	600	2,30	0,12	10	13	0,15	0,18	4,22	4,73	0,02
113. Қопланадиган картон	1000	2,30	0,18	5	10	0,21	0,23	6,20	6,75	0,06
114. Қўп қатламли қурилиш картони	650	2,30	0,13	6	12	0,15	0,18	4,26	4,89	0,083
115. Ёғоч толали ва ёғоч парахали плиталар (ДСП) (ГОСТ 4598-86, ГОСТ 10632-2007)	1000	2,30	0,15	10	12	0,23	0,29	6,75	7,70	0,12
116. Шунинг ўзи	800	2,30	0,13	10	12	0,19	0,23	5,49	6,13	0,12
117. – “–	600	2,30	0,11	10	12	0,13	0,16	3,93	4,43	0,13
118. – “–	400	2,30	0,08	10	12	0,11	0,13	2,95	3,26	0,19
119. – “–	200	2,30	0,06	10	12	0,07	0,08	1,67	1,81	0,24
120. Фибролит плиталар ва портландцементли арболит	800	2,30	0,16	10	15	0,24	0,30	6,17	7,16	0,11
121. Шунинг ўзи	600	2,30	0,12	10	15	0,18	0,23	4,63	5,43	0,11
121a. – “–	500	2,30	0,095	10	15	0,15	0,19	3,86	4,50	0,11
121б. – “–	450	2,30	0,09	10	15	0,135	0,17	3,47	4,04	0,11
122. – “–	400	2,30	0,08	10	15	0,13	0,16	3,21	3,70	0,26

Материал	Материалнинг курук холатдаги тавсифлари			Материалдаг и намликнинг		Ҳисобий коэффициентлар (1.3-банд бўйича фойдаланиш шарт-шароитларида)				
	зичлик $\gamma_0$ , кг/м <sup>3</sup>	солиш- тирма иссиқ- лик сиғим и $c_0$ , кДж/ (кг·°C)	иссиқл ик ўтказув чанлик коэффи циенти $\lambda_0$ , Вт/(м· °C)	ҳисобий масса нисбати (1.3- банд бўйича фойдаланиш шарт- шароитларид а) w, %		иссиқлик ўтказувчанли к коэффициент и $\lambda$ , Вт/(м·°C)		иссиқлик ўзлаштириш коэффициент и (24 соат давридаги) s, Вт/(м <sup>2</sup> ·°C)		буғ ўтувчанлик коэффицие нти $\mu$ , мг/(м·соат ·Па)
				А	Б	А	Б	А	Б	А, Б
123. – “–	300	2,30	0,07	10	15	0,11	0,14	2,56	2,99	0,30
124. Қамиш плиталар	300	2,30	0,07	10	15	0,09	0,14	2,31	2,99	0,45
125. Шунинг ўзи	200	2,30	0,06	10	15	0,07	0,09	1,67	1,96	0,49
126. Иссиқлик изоляцияловчи торфли плиталар	300	2,30	0,064	15	20	0,07	0,08	2,12	2,34	0,19
127. Шунинг ўзи	200	2,30	0,052	15	20	0,06	0,064	1,60	1,71	0,49
128. Каноп лоси	150	2,30	0,05	7	12	0,06	0,07	1,30	1,47	0,49
<b>IV. Иссиқлик изоляцияловчи материаллар</b>										
<b>А. Минерал пахтали ва шиша толали иссиқлик изоляцияловчи материаллар</b>										
129. Минерал пахтали тикма бордонлар (ГОСТ 21880-2011) ва синтетик боғловчили (ГОСТ 9573- 2012) бордонлар (маглар)	125	0,84	0,056	2	5	0,064	0,07	0,73	0,82	0,30
129а. Шунинг ўзи	100	0,84	0,044	2	5	0,061	0,067	0,64	0,72	0,49
130. – “–	75	0,84	0,052	2	5	0,06	0,064	0,55	0,61	0,49
131. – “–	50	0,84	0,48	2	5	0,052	0,06	0,42	0,48	0,53
131а. Синтетик боғловчи асосидаги минерал пахтали бордонлар (маглар)	225	0,84	0,054	2	5	0,072	0,082	1,04	1,19	0,49
131б. Шунинг ўзи	175	0,84	0,052	2	5	0,066	0,076	0,88	1,01	0,49
131в. – “–	125	0,84	0,049	2	5	0,064	0,07	0,73	0,82	0,49
131г. – “–	75	0,84	0,047	2	5	0,058	0,064	0,54	0,61	0,53
132. Синтетик ва битум боғловчилар асосидаги минерал пахтали бикир, ярим бикир ва юмшок плиталар (ГОСТ 9573-2012, ГОСТ 10140-2003)	350	0,84	0,091	2	5	0,09	0,11	1,46	1,72	0,38
133. Шунинг ўзи	300	0,84	0,084	2	5	0,087	0,09	1,32	1,44	0,41
133а. – “–	250	0,84	0,058	2	5	0,082	0,085	1,17	1,28	0,41
133б. – “–	225	0,84	0,058	2	5	0,079	0,084	1,09	1,20	0,41
134. – “–	200	0,84	0,070	2	5	0,076	0,08	1,01	1,11	0,49
134а. – “–	150	0,84	0,05	2	5	0,068	0,073	0,83	0,92	0,49
134б. – “–	125	0,84	0,049	2	5	0,064	0,069	0,73	0,81	0,49
135. – “–	100	0,84	0,056	2	5	0,06	0,065	0,64	0,71	0,56
135а. – “–	75	0,84	0,046	2	5	0,056	0,063	0,53	0,60	0,60
136. – “–	50	0,84	0,048	2	5	0,052	0,06	0,42	0,48	0,60
137. Синтетик боғловчи (ГОСТ 10499-95) асосида штапель шиша толасидан плиталар	50	0,84	0,056	2	5	0,06	0,064	0,44	0,50	0,60

1-илованинг давоми

Материал	Материалнинг курук холатдаги тавсифлари			Материалдаг и намликнинг		Ҳисобий коэффициентлар (1.3-банд бўйича фойдаланиш шарт-шароитларида)				
	зичлик $\gamma_0$ , кг/м <sup>3</sup>	солиш-тирма иссиқлик с <sub>0</sub> , кДж/(кг·°С)	иссиқлик ўтказувчанлик коэффициент $\lambda_0$ , Вт/(м·°С)	хисобий масса нисбати (1.3-банд бўйича фойдаланиш шарт-шароитларид а) w, %	иссиқлик ўтказувчанлик коэффициент и $\lambda$ , Вт/(м·°С)		иссиқлик ўзлаштириш коэффициент и (24 соат даврида) s, Вт/(м <sup>2</sup> ·°С)		буғ ўтувчанлик коэффициент и $\mu$ , мг/(м·соат·Па)	
					А	Б	А	Б		А
<b>Б. Полимер иссиқлик изоляцияловчи материаллар</b>										
138. Пенополистирол (ГОСТ 15588-2014)	40	1,34	0,038	2	10	0,041	0,05	0,41	0,49	0,05
138а. Экструзияланган пенополистирол 2500С	25	1,34	0,029	2	10	0,031	0,031	0,28	0,31	0,013
138б. Шунинг ўзи, 2800С-да	28	1,34	0,029	2	10	0,031	0,031	0,30	0,33	0,013
138в. Шунинг ўзи, 3035С-да	33	1,34	0,029	2	10	0,031	0,031	0,32	0,36	0,013
138г. Шунинг ўзи, 4000С-да	35	1,34	0,030	2	10	0,031	0,031	0,34	0,37	0,005
138д. Шунинг ўзи, 5000С-да	45	1,34	0,030	2	10	0,031	0,031	0,38	0,42	0,005
138е. Пенополистирол PS15	15	1,34	0,039	2	10	0,040	0,044	0,25	0,29	0,020
138ж. Шунинг ўзи, PS20	20	1,34	0,037	2	10	0,038	0,042	0,28	0,33	0,020
138з. Шунинг ўзи, PS30	30	1,34	0,035	2	10	0,036	0,040	0,33	0,39	0,020
139. Резоль-фенолформальдегидли пенопластдан плиталар (ГОСТ 20916-87 <sup>1</sup> )	100	1,68	0,047	5	20	0,052	0,076	0,85	1,18	0,15
140. Шунинг ўзи	75	1,68	0,043	5	20	0,05	0,07	0,72	0,98	0,23
141. – “–	50	1,68	0,041	5	20	0,05	0,064	0,59	0,77	0,23
142. – “–	40	1,68	0,038	5	20	0,041	0,06	0,48	0,66	0,23
143. Перлит-пластбетон	200	1,05	0,041	2	3	0,052	0,06	0,93	1,01	0,008
144. Шунинг ўзи	100	1,05	0,035	2	3	0,041	0,05	0,58	0,66	0,008
145. Перлит-фосфогелли буюмлар	300	1,05	0,076	3	12	0,08	0,12	1,43	2,02	0,20
146. Шунинг ўзи	200	1,05	0,064	3	12	0,07	0,09	1,10	1,43	0,23
146а. Кўпиртирилган синтетик каучук асосидаги иссиқлик изоляцияловчи буюмлар	80	1,806	0,034	5	15	0,04	0,054	0,65	0,71	0,003
146б. Шунинг ўзи,	60-80	1,806	0,039	0	0	0,039	0,039	0,6	0,6	0,010
	60-80	1,806	0,039	0	0	0,039	0,039	0,6	0,6	0,009
	60-95	1,806	0,041	0	0	0,041	0,041	0,65	0,65	0,010
146в. Экструзияланган Пенополистирол “Пеноплекс”	35	1,65	0,028	2	3	0,029	0,030	0,36	0,37	0,018
146г. Шунинг ўзи	45	1,53	0,030	2	3	0,031	0,032	0,40	0,42	0,015
<b>В. Тўкмалар</b>										
147. Керамзитли шағал	800	0,84	0,18	2	3	0,21	0,23	3,36	3,60	0,21
148. Шу каби	600	0,84	0,14	2	3	0,17	0,19	2,62	2,83	0,23
149. – “–	400	0,84	0,12	2	3	0,13	0,145	1,87	2,02	0,24

## 1-иловининг давоми

Материал	Материалнинг курук холатдаги тавсифлари			Материалдаги		Ҳисобий коэффициентлар (1.3-банд бўйича фойдаланиш шарт-шароитларида)				
	зичлик $\gamma_o$ , кг/м <sup>3</sup>	солиш- тирма иссиқлик сиғими $\epsilon_o$ , кДж/ (кг·°C)	иссиқлик ўтказувчанлик коэффициенти $\lambda_o$ , Вт/(м·°C)	намликнинг ҳисобий масса нисбати (1.3-банд бўйича фойдаланиш шарт- шароитлари да) w, %		иссиқлик ўтказувчанлик коэффициенти $\lambda$ , Вт/(м·°C)		иссиқлик ўзлаштириш коэффициенти (24 соат даврида) $s_t$ , т/(м <sup>2</sup> ·°C)		буғ ўтувчанлик коэффициенти $\mu$ , мг/(м·соат·Па)
				А	Б	А	Б	А	Б	А, Б
150. – “–	300	0,84	0,108	2	3	0,12	0,13	1,56	1,66	0,25
151. – “–	200	0,84	0,099	2	3	0,11	0,12	1,22	1,30	0,26
152. Шунгизитли шағал	800	0,84	0,16	2	4	0,20	0,23	3,28	3,68	0,21
153. Шунинг ўзи	600	0,84	0,13	2	4	0,16	0,19	2,54	2,89	0,22
154. – “–	400	0,84	0,11	2	4	0,13	0,15	1,87	2,10	0,23
155. Домна шлакидан (ГОСТ 5578-94), шлакли пемзадан ва аглопоритдан чақиқ тош	800	0,84	0,18	2	3	0,21	0,26	3,36	3,83	0,21
156. Шунинг ўзи	600	0,84	0,15	2	4	0,18	0,21	2,70	2,98	0,23
157. – “–	400	0,84	0,122	2	3	0,14	0,16	1,94	2,12	0,24
158. Шиширилган перлитдан (ГОСТ 10832-2009) чақиқ тош ва қум	600	0,84	0,11	1	2	0,111	0,12	2,07	2,20	0,26
159. Шу каби	400	0,84	0,076	1	2	0,087	0,095	1,50	1,60	0,30
160. – “– ”	200	0,84	0,064	1	2	0,076	0,08	0,99	1,04	0,34
161. Шиширилган вермикулит (ГОСТ 12865-67)	200	0,84	0,076	1	3	0,09	0,11	1,08	1,24	0,23
162. Шунинг ўзи каби	100	0,84	0,064	1	3	0,076	0,08	0,66	0,75	0,30
163. Қурилиш ишлари учун қум (ГОСТ 8736-93***)	1600	0,84	0,35	1	2	0,47	0,58	6,95	7,91	0,17
<b>Г. Кўпик шиша ёки ғовак шиша</b>										
164. Кўпик шиша ёки ғовак шиша	400	0,84	0,11	1	2	0,12	0,14	1,76	1,94	0,02
165. Шу каби	300	0,84	0,09	1	2	0,11	0,12	1,46	1,56	0,02
166. – “–	200	0,84	0,07	1	2	0,08	0,09	1,01	1,10	0,03
<b>V. Том ёпадиган, гидроизоляция, қоплама материаллар ва поллар учун рулонли қопламалар</b>										
<b>A. Асбест-цементли</b>										
167. Текис асбест-цемент листлар (ГОСТ 18124-2012)	1800	0,84	0,35	2	3	0,47	0,52	7,55	8,12	0,03
168. Шунинг ўзи	1600	0,84	0,23	2	3	0,35	0,41	6,14	6,80	0,03

## 1-илованинг давоми

Материал	Материалнинг курук холатдаги тавсифлари			Материалдаги намликнинг		Ҳисобий коэффициентлар (1.3-банд бўйича фойдаланиш шарт-шароитларида)					
	зичлик $\gamma_o$ кг/м <sup>3</sup>	солиш-тирма иссиқлик сифими $c_o$ , кДж/ (кг·°C)	иссиқлик ўтказувчанлик коэффициенти $\lambda_o$ , Вт/(м·°C)	хисобий масса нисбати (1.3-банд бўйича фойдаланиш шарт-шароитларида) $w$ , %			иссиқлик ўтказувчанлик коэффициенти $\lambda$ , Вт/(м·°C)		иссиқлик ўзлаштириш коэффициенти (24 соат даврида) $s$ , Вт/(м <sup>2</sup> ·°C)		буғ ўтувчанлик коэффициенти $\mu$ , мг/(м·соат·Па)
					А	Б	А	Б	А	Б	
<b>Б. Битумли</b>											
169. Қурилиш ва том ёпишга оид нефть битумлар (ГОСТ 6617****, ГОСТ 9548-74*)	1400	1,68	0,27	0	0	0,27	0,27	6,80	6,80	0,008	
170. Шунинг ўзи	1200	1,68	0,22	0	0	0,22	0,22	5,69	5,69	0,008	
171. – “–	1000	1,68	0,17	0	0	0,17	0,17	4,56	4,56	0,008	
172. Асфальт-бетон (ГОСТ 9128-2009)	2100	1,68	1,05	0	0	1,05	1,05	16,43	16,43	0,008	
173. Шиширилган перлитдан битум боғловчили буюмлар	400	1,68	0,111	1	2	0,12	0,13	2,45	2,59	0,04	
174. Шиширилган перлитдан битум боғловчили буюмлар	300	1,68	0,087	1	2	0,09	0,099	1,84	1,95	0,04	
174а. Шунинг ўзи	250	1,68	0,082	1	2	0,085	0,099	1,53	1,64	0,04	
174б. – “–	225	1,68	0,079	1	2	0,082	0,094	1,39	1,47	0,04	
174в. – “–	200	1,68	0,076	1	2	0,078	0,09	1,23	1,32	0,04	
175. Рубероид (ГОСТ 10923-93*), пергамин (ГОСТ 2697-831*), толь	600	1,68	0,17	0	0	0,17	0,17	3,53	3,53	10-лова бўйича	
<b>В. Линолеумлар</b>											
176. Поливинилхлоридли кўп қатламли линолеум	1800	1,47	0,38	0	0	0,38	0,38	8,56	8,56	0,002	
177. Шунинг ўзи	1600	1,47	0,33	0	0	0,33	0,33	7,52	7,52	0,002	
178. Икки ўришли матолар асосидаги поливинилхлоридли линолеум (ГОСТ 7251-77*)	1800	1,47	0,35	0	0	0,35	0,35	8,22	8,22	0,002	
179. Шунинг ўзи	1600	1,47	0,29	0	0	0,29	0,29	7,05	7,05	0,002	
180. – “–	1400	1,47	0,23	0	0	0,23	0,23	5,87	5,87	0,002	
<b>VI. Металлар ва шиша</b>											
181. Ўзақбоп арматура пўлати (ГОСТ 10884-94)	7850	0,482	58	0	0	58	58	126,5	126,5	0	
182. Чўян	7200	0,482	50	0	0	50	50	112,5	112,5	0	

1-илованинг давоми

Материал	Материалнинг қуруқ ҳолатдаги тавсифлари			Материалдаги намликнинг ҳисобий масса нисбати (1.3-банд бўйича фойдаланиш шарт-шароитларида) $w, \%$		Ҳисобий коэффициентлар (1.3-банд бўйича фойдаланиш шарт-шароитларида)				
	зичлик $\gamma_o, \text{кг/м}^3$	солиш-тирма иссиқлик сиғими $c_o, \text{кДж/кг}\cdot\text{°C}$	иссиқлик ўтказувчанлик коэффициенти $\lambda_o, \text{Вт/(м}\cdot\text{°C)}$			иссиқлик ўтказувчанлик коэффициент и $\lambda, \text{Вт/(м}\cdot\text{°C)}$		иссиқлик ўзлаштириш коэффициент и (24 соат давридаги) $s, \text{Вт/(м}^2\cdot\text{°C)}$		буғ ўтувчанлик коэффициенти $\mu, \text{мг/(м}\cdot\text{соат}\cdot\text{Па)}$
				А	Б	А	Б	А	Б	А, Б
183. Алюминий (ГОСТ 22233-2001*)	2600	0,84	221	0	0	221	221	187,5	187,5	0
184. Мис	8500	0,42	407	0	0	407	407	326	326	0
185. Дераза ойнаси (ГОСТ 111-2001)	2500	0,84	0,76	0	0	0,76	0,76	10,79	10,79	0

**Эслатмалар:**

1. Конструкциядаги материалнинг иссиқликни ўзлаштириш (24с. даврда) коэффициентининг ҳисобий қийматлари қуйидаги формула бўйича ҳисобланган:

$$s = 0,27\sqrt{\lambda\gamma_o(c_o + 0,0419w)},$$

бу ерда  $\lambda, \gamma_o, c_o, w$  ушбу илованинг тегишли графалари бўйича қабул қилинади.

2. Материалларнинг қуруқ ҳолдаги тавсифлари материалдаги намликнинг масса нисбати,  $w, \%$ , нолга тенг ҳолга келтирилган.

**ЛОЙИХАЛАШТИРИЛГАН БИНОНИНГ ИССИҚЛИК-ТЕХНИК ВА ЭНЕРГЕТИК ПАРАМЕТРЛАРИНИНГ ҲИСОБИЙ ҚИЙМАТЛАРИ ЖАДВАЛИ**

№ п/п	Ҳисобий параметрнинг номи	Параметрларнинг белгиланиши	Ўлчов бирлиги	Ҳисобий қиймат
1	Бинонинг иссиқлик ҳимоя даражаси			
2	Ички ҳавонинг ҳисобий ҳарорати	$t_{в}$	°C	
3	Ташқи ҳавонинг ҳисобий ҳарорати	$t_{н}$	°C	
4	Иситиш мавсумининг давомийлиги	Z <sub>от.пер.</sub>	сут	
5	Ташқи ҳавонинг иситиш мавсумидаги ўртача ҳарорати	t <sub>от.пер.</sub>	°C	
6	Иситиш мавсумининг градус-суткалари	D <sub>d</sub>	(°C·сут)	
7	Асосий хоналар ташқи тўсиқларининг иссиқлик узатилишига келтирилган қаршилиги:			
	ташқи деворларнинг	$R_{к}$	(м <sup>2</sup> ·°C)/Вт	
	дераза ва балкон эшикларининг	$R_{о.о}$	(м <sup>2</sup> ·°C)/Вт	
	фонарларнинг	$R_{о.ф}$	(м <sup>2</sup> ·°C)/Вт	
	кириш эшиклари ва дарвозаларнинг	$R_{о.д}$	(м <sup>2</sup> ·°C)/Вт	
	чордоқсиз томёпмаларнинг	$R_{п.б}$	(м <sup>2</sup> ·°C)/Вт	
	чордоқ ораёпмаларининг	$R_{п.ч}$	(м <sup>2</sup> ·°C)/Вт	
	ўтиш жойлари устидаги ораёпмаларнинг	$R_{п.п}$	(м <sup>2</sup> ·°C)/Вт	
	тағхоналар устидаги ораёпмаларнинг	$R_{п.п}$	(м <sup>2</sup> ·°C)/Вт	
	грунт устидаги полнинг	$R_{п.г}$	(м <sup>2</sup> ·°C)/Вт	
8	Босим фарқларининг эталон қийматлари 10 Па бўлганида бинодаги инфильтрация-ланадиган ҳаво сарфи	G <sub>п</sub>	кг/соат	
9	Бинонинг исситиладиган ҳажми	V <sub>н</sub>	м <sup>3</sup>	
10	Ҳавонинг инфильтрация воситасида алмашиш қарралилиги ( $\Delta p_{эт} = 10$ Па бўлганида)	n <sub>п</sub>	соат <sup>-1</sup>	

**БЕРК ҲАВО ҚАТЛАМЛАРИНИНГ ТЕРМИК ҚАРШИЛИГИ**

Ҳаво қатламининг қалинлиги, м	Берк ҳаво қатламининг термик қаршилиги, $R_{в.п}$ , м <sup>2</sup> ·°C/Вт			
	Вертикал ва иссиқлик оқими пастдан юқорига бўлган горизонтал ҳолатлар учун		иссиқлик оқими юқоридан пастга бўлган горизонтал ҳолат учун	
	қатламдаги ҳаво ҳарорати куйидагича бўлганда			
	мусбат	манфий	мусбат	манфий
0,01	0,13	0,15	0,14	0,15
0,02	0,14	0,15	0,15	0,19
0,03	0,14	0,16	0,16	0,21
0,05	0,14	0,17	0,17	0,21
0,1	0,15	0,18	0,18	0,23
0,15	0,15	0,18	0,19	0,24
0,2 -0,3	0,15	0,19	0,19	0,24

**Эслатма.** Ҳаво қатламининг бир ёки иккала юзаси алюмин зар қоғоз (фольга) билан елимланганда, термик қаршилиқни 2 марта оршириш лозим.



**ПАНЕЛЬ ДЕВОРЛАРНИНГ ИССИҚЛИК ТЕХНИК БИР ЖИНСЛИЛИК  
КОЭФФИЦИЕНТИ,  $r$**

1. Қовурғали ва иссиқлик изоляцияловчи қистирмали уч қатламли бетон конструкцияларнинг участкалари учун  $r$  коэффициентини қуйидаги формула бўйича ҳисоблаш лозим:

$$r = r_1 \cdot r_2, \tag{1}$$

бу ерда  $r_1$  – конструкциядаги қовурғаларнинг нисбий майдонини ҳисобга олувчи коэффициент, у 3-илованинг 1-жадвали бўйича қабул қилиниши лозим;

$r_2$  – конструкциядаги қовурғалар материалининг зичлигини ҳисобга олувчи коэффициент, у 3-илованинг 2-жадвали бўйича қабул қилиниши лозим.

1-жадвал

2-жадвал

$R_0^{усл.}$ , м <sup>2</sup> ·°С/Вт	$F_1/F_2$ бўлгандаги $r_1$		
	0,25	0,15	0,05
3,0	0,50	0,56	0,79
2,1	0,67	0,73	0,83
1,7	0,76	0,80	0,86
1,4	0,83	0,85	0,87

Материал зичлиги $\gamma$ , кг/м <sup>3</sup>	1000	1200	1400	1600	2400
$r_2$	1,0	1,0	0,9	0,8	0,6

**Эслатма.** Қалинлиги 0,3 м дан қам бўлган уч қатламли конструкциялар учун  $r$  коэффициентини 0,9 га кўпайтириш лозим.

1-жадвалда қабул қилинган белгилар:  
 $F_1$  – конструкциядаги қовурғалар майдони, м<sup>2</sup>;  
 $F_2$  – конструкция майдони (дераза ва эшик ораликларини ҳисобга олмаган ҳолда), м<sup>2</sup>.

2. Минерал толали ёки кўпиклантирилган пластмассадан тайёрланган иссиқик билан қўшилиб келган эгилувчан металл боғланишли панеллардан иборат тўсувчи конструкцияларнинг қисмлари учун  $r$  коэффициентини 3-илованинг 3-жадвалига мувофиқ фактик қийматларга аниқлик киритган ҳолда қабул қилишга йўл қўйилади.

Конструктив қатламлар		$r$ коэффициенті эгилувчан боғланишлар орасидаги масофа $a$ бўлганида, м,									
		0,6		0,8		1,0		1,2			
материал	материал зичлиги $\gamma_0$ , кг/м <sup>3</sup>	Эгилувчан боғланиш ўзагининг диаметри $d$ , мм									
		8		12		8		12		8	
Керамзит-бетон	1000	0,95	0,91	0,96	0,94	0,97	0,96	0,98	0,96		
	1200	0,93	0,89	0,95	0,92	0,96	0,94	0,97	0,95		
	1400	0,91	0,87	0,94	0,90	0,95	0,92	0,96	0,94		
	1600	0,89	0,84	0,93	0,88	0,94	0,91	0,95	0,93		
Оғир бетон	2400	0,74	0,69	0,80	0,75	0,84	0,81	0,87	0,85		

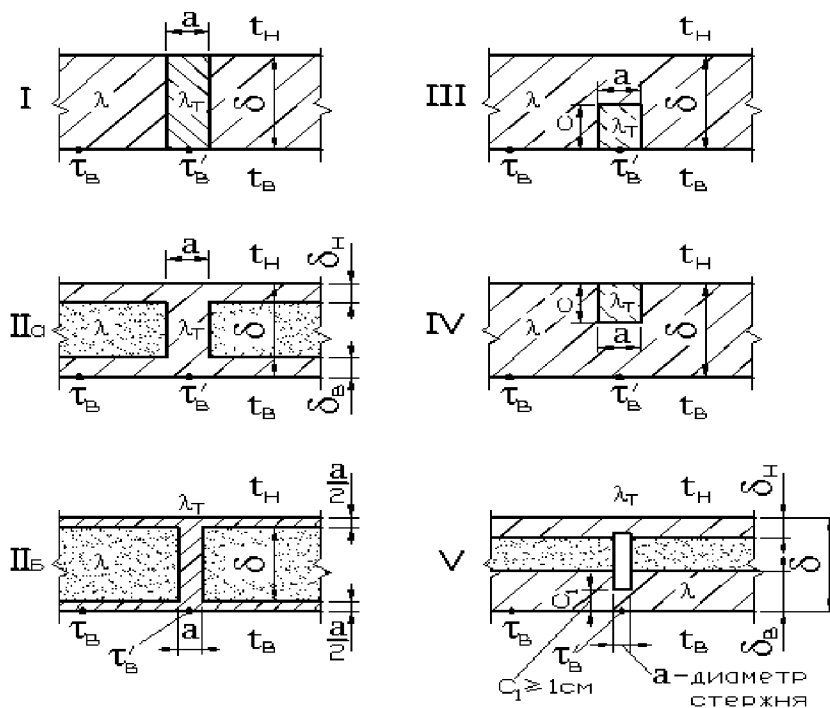
**Эслатмалар.**

1.  $r_1$ ,  $r_2$  ва  $r$  ларнинг оралик қийматларини 1-3-жадваллар бўйича интерполяциялаш ёрдамида аниқлаш лозим.

2. Ушбу иловада келтирилмаган конструкциялар учун  $r$  коэффициентини ГОСТ 26254 температура майдонлари бўйича аниқлаш лозим.

4-илова

**ТЎСУВЧИ КОНСТРУКЦИЯЛАРДАГИ ИССИҚЛИК ЎТКАЗУВЧАН КИРИТМАЛАР СХЕМАЛАРИ**



5-илова  
(маълумот учун)

**ДЕРАЗЛАР, БАЛКОН ЭШИКЛАРИ ВА ФОНАРЛАРНИНГ ИССИҚЛИК  
УЗАТИЛИШИГА КЕЛТИРИЛГАН ҚАРШИЛИГИ**

Ёруғлик оралиғининг тўлдирмаси	Иссиқлик узатилишига келтирилган қаршилиқ $R_0$ , ( $m^2 \cdot ^\circ C$ )/Вт
1. Ёғоч ёки пластмасса дераза тавақаларида бир қават солинган ойна	0,18
2. Металл дераза тавақаларида бир қават солинган ойна: - вертикал ойна солинган дераза ва фонарларда - зенит фонарларда	0,15 0,14
3. Ёғоч ёки пластмасса дераза тавақаларида икки қават солинган ойна: - жуфтланган - алоҳида	0,39 0,42
4. Алоҳида металл дераза тавақаларида икки қават солинган ойна: - вертикал ойна солинган дераза ва фонарларда - витринларда	0,34 0,31
5. Уч қават солинган ойна: - ёғоч ёки пластмасса алоҳида-жуфтланган дераза тавақаларида - алоҳида металл дераза тавақаларида	0,55 0,46
6. Ичи бўш шиша блоклар (чокларининг эни 6 мм), ўлчамлари: 194x194x98 мм 244x244x98 мм	0,31 0,33
7. Профилли ойна: - швеллерли кесимли - қутисимон кесимли	0,16 0,31
8. Органик ойна: - бир қаватли - икки қаватли - уч қаватли	0,19 0,36 0,52
9. Ёғоч ёки пластмасса дераза тавақаларида бир камерали ойна-пакетлар: - одатдаги ойнадан - ички ойнаси қатик селектив қопламали - ички ойнаси юмшоқ селектив қопламали - иссиқлик кўзгули	0,36 0,48 0,52 0,70
10. Металл дераза тавақаларида бир камерали ойна-пакетлар: - вертикал ойна солинган деразалар ва фонарларда - зенит фонарларда: - одатдаги ойнадан - ички ойнаси қатик селектив қопламали - ички ойнаси юмшоқ селектив қопламали	0,31 0,30 0,38 0,42
11. Бир камерали ойна-пакетлар ва бир қават солинган ойна: - алоҳида ёғоч ёки пластмасса дераза тавақаларида - зенит фонарларнинг металл дераза тавақаларида	0,53 0,46
12. Икки камерали ойна-пакетлар ёғоч ёки пластмасса дераза тавақаларида:	

- одатдаги ойнадан	0,52
- ўрта ойнаси юмшоқ селектив қопламали	0,72
13. Якка ёки жуфтланган ёғоч ёки пластмасса дераза тавақаларида иккита бир камерали ойна-пакет	0,70
14. Алоҳида ёғоч ёки пластмасса дераза тавақаларида иккита бир камерали ойна-пакет	0,74
15. Иккита жуфтланган ёғоч ёки пластмасса дераза тавақаларида тўрт қават солинган ойна	0,80
<p><b>Эслатмалар:</b></p> <p>1. Юмшоқ селектив ойна қопламаларга нурланиш коэффициентини 0,15-га тенг ёки ундан кам бўлган қопламалар, қаттиқ қопламаларга эса 0,25га тенг ёки ундан ортиқ бўлган қопламалар қиради.</p> <p>2. Ёғоч ёки пластмасса дераза тавақаларидаги ёруғлик ораликлари тўлдирмаларининг иссиқлик узатилишига келтирилган қаршиликларининг қийматлари ойна солиш майдонининг ёруғлик оралиғи тўлдирмаси майдонига ўзаро нисбати 0,75га тенг бўлган ҳолатлар учун берилган.</p> <p>3. Жадвалда кўрсатилган иссиқлик узатилишига келтирилган қаршиликлар қийматларини ҳисобий қийматлар сифатида шундай ҳолларда қўллашга йўл қўйиладигани, қачонки бу қийматлар конструкция учун стандартлар ёки техник шартларда мавжуд бўлмаса ёки улар синонв натижалари билан тасдиқланмаган бўлса.</p>	

**ТҰСУВЧИ КОНСТРУКЦИЯ ТАШҚИ СИРТИДАГИ МАТЕРИАЛНИНГ ҚУЁШ  
РАДИАЦИЯСИНИ ЮТИШ КОЭФФИЦИЕНТЛАРИ**

Тўсувчи конструкция ташқи сиртининг материали	Қуёш радиация-сини ютиш коэффициенти, $\rho$	Тўсувчи конструкция ташқи сиртининг ашёси	Қуёш радиация-сини ютиш коэффициенти $\rho$
1. Алюминий	0,5	21. Оҳак билан оқлаш	0,3
2. Асбест-цемент листлар	0,65	22. Силикатли оқлаш	0,7
3. Асфальт-бетон	0,9	23. Оч тусдаги шағал билан бронланган рубероид	0,65
4. Бетонлар	0,7	24. Қум сепмали рубероид	0,9
5. Ғовак бетон	0,6	25. Оқ бўёқ билан бўяланган пўлат лист	0,45
6. Ғовак силикат	0,7	26. Тўқ қизил бўёқ билан бўяланган пўлат лист	0,8
7. Бўялмаган ёғоч	0,6	27. Яшил бўёқ билан бўялган пўлат лист	0,6
8. Оч рангли шағалдан рулонли томёпма химоя қатлами	0,65	28. Томга ёпиладиган рухланган пўлат	0,65
9. Керамзит-бетон	0,8	29. Жилоланган, ҳамда эмаль қопланган оқ рангли пўлат	0,3
10. Қизил лой ғишт	0,7	30. Қоплама шиша	0,7
11. Силикат ғишт	0,6	31. Тўқ кулранг ёки кизғиш-жигар ранг оҳак сувоқ	0,7
12. Жилоланган оқ мармар	0,35	32. Оч хаво ранг цемент сувоқ	0,3
13. Тўқ рангли мармар	0,65	33. Тўқ яшил ранг цемент сувоқ	0,6
14. Оқ рангли табиий тошдан қоплама	0,45	34. Оч сариқ цемент сувоқ	0,4
15. Тўқ кулранг силикат бўёқ	0,7		
16. Оқ тусли оҳак бўёқ	0,3		
17. Перлит-бетон	0,55		
18. Қоплама керамик плитка	0,8		
19. Кўк рангли шиша қоплама плитка	0,6		
20. Оқ ёки сарғиш қоплама плитка	0,45		

**ҚУЁШДАН САҚЛАЙДИГАН ҚУРИЛМАЛАРНИНГ ИССИҚЛИК ҰТКАЗИШ  
КОЭФФИЦИЕНТЛАРИ**

Қуёшдан сақлайдиган қурилмалар	Қуёшдан сақлайдиган қурилмаларнинг иссиқлик ўтказиш коэффициентлари $\beta_{сз}$
<b>А. Ташқи қурилмалар</b>	
1. Ёруғлик оралиғини тўлиқ тўсадиган стационар соябон	0,19
2. Оч рангли матодан ички парда мавжудлигида ёруғлик оралиғини 70% тўсадиган стационар соябон.	0,19
3. Ички жалюза-пардалар мавжудлигида ёруғлик оралиғини 60% тўсадиган стационар соябон	0,28 / 0,33
4. Оч рангли матодан ички парда мавжудлигида ёруғлик оралиғини 40% тўсадиган стационар соябон.	0,28
5. Ёғоч пластиналар дераза-эшик жалюзалари	0,10 / 0,15
6. Ёруғлик оралиғини тўлиқ тўсадиган жалюзалар, коворғалар, ячейкалар	0,10 / 0,15
7. Ёркин матодан парда	0,15
8. Тўқ рангли матодан парда	0,20
<b>Б. Ойналар орасидаги (шамоллатилмайдиган) қурилмалар</b>	
9. Металл пластинкалар парда-жалюзалар	0,30 / 0,35
<b>В. Ички қурилмалар</b>	
10. Металл пластинкалар парда-жалюзалар	0,50 / 0,60
11. Ёркин матодан парда	0,40
12. Тўқ рангли матодан парда	0,80
<p><b>Эслатма.</b> Иссиқлик ўтказиш коэффициентлари каср кўринишида берилган: қия чизиккача – оралиқ текислигига нисбатан 45° бурчак остида жойлашган пластиналар қуёшдан сақлайдиган қурилмалар учун, чизикдан кейин – пластиналар 90° остида жойлашганлари учун.</p>	

**МАТЕРИАЛЛАР ВА КОНСТРУКЦИЯЛАРНИНГ  
ҲАВО ҰТИШИГА ҚАРШИЛИГИ**

Материаллар ва конструкциялар	Қатлам қалинлиги, мм	Ҳаво ўтишига қаршилиги, $R_{и}$ , м <sup>2</sup> ·ч·Па/кг
1. Яхлит бетон (чоксиз)	100	19620
2. Яхлит ғовак силикат (чоксиз)	140	21
3. Охақтош-чиғаноқтош	500	6
4. Курилиш картони (чоксиз)	1,3	64
5. Цемент-қумли қоришмада яхлит ғишдан қалинлиги 1 ғишт ва ундан ортиқ ғишт терма	250 ва ортиқ	18
6. Цемент-қумли қоришмада яхлит ғишдан қалинлиги ярим ғиштли ғишт терма	120	2
7. Цемент-шлакли қоришмада яхлит ғишдан қалинлиги 1 ғишт ва ундан ортиқ ғишт терма	250 ва ортиқ	9
8. Цемент-шлакли қоришмада яхлит ғишдан қалинлиги ярим ғиштли ғишт терма	120	1
9. Цемент-қумли қоришмада ичи бўш ғишдан қалинлиги ярим ғиштли ғишт терими	-	2
10. Цемент-қумли қоришмада енгил бетон тошларидан терим	400	13
11. Цемент-шлакли қоришмада енгил шлак тошларидан терим	400	1
12. Чоклари ямалган асбест-цемент листлар	6	196
13. Оддий гулқоғозлар	-	20
14. Зич ёки тўртдан бир қисмга уланган кесик тахталардан қоплама	20 - 25	0,1
15. Шпунтга уланган кесик тахталардан қоплама	20 - 25	1,5
16. Орасида курилиш қоғозли қистирмаси бўлган икки қаватли тахта қоплама	50	98
17. Фибролит ёки ёғоч толали цементсиз юмшоқ плиталардан чоклари ямалган қоплама	15 - 70	2,5
18. Фибролит ёки ёғоч толали цементсиз юмшоқ плиталардан чоклари ямалмаган қоплама	15 - 70	0,5
19. Ёғоч толали бикир листлардан чоклари ямалган қоплама	10	3,3
20. Қуруқ гипс сувоқдан чоклари ямалган қоплама	10	20
21. Автоклавли пенобетон (чоксиз)	100	1960
22. Автоклавли бўлмаган кўпик-бетон	100	196
23. Пенополистирол	50 - 100	79
24. Яхлит кўпик шиша (чоксиз)	120	хаво ўтказмайдиган
25. Минерал пахтали бикир плиталар	50	2
26. Рубероид	1,5	хаво ўтказмайдиган

Материаллар ва конструкциялар	Қатлам қалинлиги, мм	Ҳаво ўтишига қаршилиги, $R_n$ , $m^2 \cdot ч \cdot Па/кг$
27. Толь	1,5	490
28. Елимланган фанера (чоксиз)	3 - 4	2940
29. Яхлит шлак-бетон (чоксиз)	100	14
30. Тош ёки ғишт терими бўйича цемент-кумли сувоқ	15	373
31. Тош ёки ғишт терими бўйича оҳакли сувоқ	15	142
32. Ёғоч (резги тахта) бўйича оҳақ-гипсли сувоқ	20	17
33. Зичлиги $900 \text{ кг/м}^3$ бўлган керамзит-бетон	250 - 400	13 – 17
34. Шунинг ўзи, $1000 \text{ кг/м}^3$ зичликда	250 - 400	53 – 80
35. Шунинг ўзи, $1100 - 1300 \text{ кг/м}^3$ зичликда	250 - 450	390 – 590
36. Зичлиги $1500 \text{ кг/м}^3$ бўлган шлак-пемзабетон	250 - 400	0,3
<p><b>Эслатмалар.</b></p> <p>1. Ташқи сиртидаги чоклари пардозланган (с расшивкой) ғишт ва тоштермалар учун ушбу иловада келтирилган ҳаво ўтишига қаршилиқни <math>20 \text{ м}^2 \cdot \text{соат} \cdot \text{Па/кг}</math> га катталаштириш лозим.</p> <p>2. Тўсувчи конструкцияларнинг сочилувчан (шлак, керамзит, пемза ва ш.к.), пўк ва толали (минерал пахта, похол, параха ва ш.к.) материаллардан бажарилган ҳаво қатламлари ва қаватларининг ҳаво ўтишига қаршилигини, қатлам қалинлигидан қатъи назар, нолга тенг деб олиш лозим.</p> <p>3. Ушбу иловада кўрсатилмаган материаллар ва конструкцияларнинг ҳаво ўтишига қаршилигини тажриба йўли билан аниқлаш лозим.</p>		



**ЁРУҒЛИК ОРАЛИҚЛАРИ (ДЕРАЗЛАР, БАЛКОНЛАР ЭШИКЛАРИ ВА  
ФОНАРЛАР) ТЎЛДИРМАЛАРИНИНГ ҲАВО ЎТИШИГА ҚАРШИЛИГИ**

Ёруғлик оралиғининг тўлдирмаси	Тўлдирма- даги зичланган тавақалар сони	Қистирмалар билан зичланган ёғоч тавақали ёруғлик оралиқлари тўлдирмаларининг ҳаво ўтишига қаршилиги $R_v$ , м <sup>2</sup> ·ч/кг (ҳаво босимлари фарқининг $\Delta p = 10$ Па га тенг эталон қийматида), қистирмалар куйидагилардан бажарилганида		
		кўпikli полиуретан	губкасимон резина	ярим жун шнур
1. Қўшалок тавақаларда бир қават солинган ёки икки қават солинган ойна	1	0,26	0,16	0,12
2. Алоҳида тавақаларда икки қават солинган ойна	1	0,29	0,18	0,13
	2	0,38	0,26	0,18
3. Алоҳида қўшалок тавақаларда уч қават солинган ойна	1	0,30	0,18	0,14
	2	0,44	0,26	0,20
	3	0,56	0,37	0,27

**Эслатма.**

1. Металл тавақали ёруғлик оралиқлари тўлдирмаларининг, шунингдек балкон эшикларининг ҳаво ўтишига қаршилигини 0,8 коэффициенти билан қабул қилиш лозим.

2. Тавақалари очилмайдиган (притворларсиз, фальцлари зичланган) деразаларнинг ҳаво ўтишига қаршилигини (тавақалар сони ва материалдан ҳамда ойна солиш турларидан қатъи назар) 1 м<sup>2</sup>·соат/кг га тенг деб, зенит фонарларникини (элементлар бирикувлари зичланган) эса – 0,5 м<sup>2</sup>·соат/кг га тенг деб қабул қилиш лозим.

**ЛИСТЛИ МАТЕРИАЛЛАРНИНГ ВА БУҒ ИЗОЛЯЦИЯЛОВЧИ ЮПҚА  
ҚАТЛАМЛАРНИНГ БУҒ ЎТИШИГА ҚАРШИЛИГИ**

Материал	Қатлам қалинлиги, мм	Буғ ўтишига қаршилик $R_p, \text{ м}^2 \cdot \text{ч} \cdot \text{Па} / \text{мг}$
1. Оддий картон	1,3	0,016
2. Асбест-цемент листлар	6	0,3
3. Қопланадиган гипс листлар (курук сувоқ)	10	0,12
4. Ёғоч толали бикир листлар	10	0,11
5. Ёғоч толали юмшоқ листлар	12,5	0,05
6. Қайноқ битум билан бир мартада бўяш	2	0,3
7. Қайноқ битум билан икки мартада бўяш	4	0,48
8. Дастлаб шпатлёвка ва грунтровка қилиб олиб мойбўёқда икки мартада бўяш	-	0,64
9. Эмаль бўёқ билан бўяш	-	0,48
10. Изоль мастика билан бир мартада қоплаш	2	0,60
11. Битум-кукерсоль мастика билан бир мартада қоплаш	1	0,64
12. Битум-кукерсоль мастика билан икки мартада қоплаш	2	1,1
13. Томга ёпиладиган пергамин	0,4	0,33
14. Полиэтилен плёнка	0,16	7,3
15. Рубероид	1,5	1,1
16. Томга ёпиладиган толь	1,9	0,4
17. Елимланган уч қаватли фанера	3	0,15

11-илова  
(маълумот учун)

**ТЕРМИНЛАР ВА ТАЪРИФЛАР**

**Тўсувчи конструкциянинг намлилиқ ҳолати** – тўсувчи конструкция таркиб топган материалларнинг намлилиги билан тавсифланадиган ҳолат.

**Хонанинг намлилиқ режими** – хонадаги ҳаво намлигининг вақтда ўзгариши.

**Тўсувчи конструкциянинг ҳаво ўтказувчанлиги** – тўсувчи конструкцияда ҳаво босимидаги фарқлар келтириб чиқарадиган ҳаво филтрациясида намоён бўладиган физик ҳодиса. Унинг физик катталиги ҳаво босими фарқлари мавжудлигида тўсувчи конструкция юзаси майдонининг бирлиги орқали ўтган, тўсувчи конструкция юзасининг майдони бўйлаб ўртача ҳисобда олинган ҳаво массасига тенг.

**Болалар муассасалари** – болалар боғчалари, ясиллари, ясли-боғчалар (комбинатлар), гўдак болалар уйлари, болалар уйлари, болаларни қабул қилувчи-таксимловчи муассасалар.

**Иссиқлик-техник бир жинслилик коэффиценти** – тўсувчи конструкция фрагменти орқали ўтадиган иссиқлик оқими ва юзасининг майдони худди фрагмент майдонидек бўлган шартли тўсувчи конструкция орқали ўтадиган

иссиқлик оқимининг ўзаро нисбати сон жихатдан тенг бўлган ўлчовсиз кўрсаткич.

**Куёшдан сақлайдиган қурилманинг иссиқлик ўтказиш коэффициенти** – куёшдан сақлайдиган қурилмаси бўлган ёруғлик оралиғидан ўтадиган иссиқлик миқдори ва куёшдан сақлайдиган қурилмаси бўлмаган худди шу ёруғлик оралиғидан ўтадиган иссиқлик миқдорининг ўзаро нисбати.

**Даволаш-профилактика муассасалари** – касалхоналар, клиникалар, стационарлар, госпиталлар, диспансерлар, амбулатор-поликлиника муассасалари, туғруқхоналар.

**Хона микроклими** – хона ички муҳитининг инсонга таъсир кўрсатадиган ҳолати бўлиб, у хонадаги ҳаво ва тўсувчи конструкцияларнинг ҳарорати, намлиги ва ҳаво ҳаракатчанлиги (ГОСТ 30494 бўйича) каби кўрсаткичлар воситасида тавсифланади.

**Ижтимоий ҳимоя объектлари** – қариялар ва ногиронлар учун интернат-уйлар.

**Хона микроклимининг оптимал параметрлари** – хоналар микроклими кўрсаткичларининг шундай бирикувини ифодалайдики (ГОСТ 30494 бўйича), улар инсонга узоқ вақт давомида муттасил таъсир кўрсатишда, хонада ҳозир бўлган камида 80% кишиларда терморегуляция механизмларининг минимал зўриқишида организмнинг иссиқлик ҳолатини ва қулайлик ҳиссини таъминлайди.

**Ишлаб чиқариш бинолари** – саноат корхоналарининг омборхона, қишлоқ хўжалиги, ишлаб чиқариш ва кўшимча бинолари ва иншоотлари.

**Иситиш даврининг давомийлиги** – бинода иситиш тизими ишлаш вақтининг ҳисобий даври бўлиб, у йил давомида ташқи ҳавонинг ўртача бир суткалик ҳарорати барқарор равишда 8 °С ва ундан пастроқ ёки, бино турига боғлиқ ҳолда, 10 °С га тенг бўлиб турган ўртача статистик суткалар сонига тенг.

**Иситиш даврида ташқи ҳавонинг ўртача ҳарорати** – ташқи ҳавонинг ўртача суткалик ҳароратлари бўйича иситиш даври учун ўртача ҳисобда олинган ҳарорати.

**Ҳарорат фарқи** – иккита ҳарорат қийматининг ўзаро фарқи

**Йилнинг иссиқ даври** – ҳавонинг бир суткалик ўртача ҳарорати бино турига боғлиқ ҳолда 8 °С ёки 10 °С дан юқорироқ бўлган йил даври (ГОСТ 30494).

**Бинонинг иссиқлик ҳимоя қобиғи** – бинонинг иситиладиган ҳажмини чегаралайдиган туташ контурни ҳосил қиладиган тўсувчи конструкциялар мажмуи.

**Шабнам нуқтаси** – муайян ҳарорат ва нисбий намликдаги ҳавода конденсат ҳосил бўла бошладиган ҳарорат.

**Тўсувчи конструкция ички юзасининг иссиқлик бериши** – тўсувчи конструкция ички юзасининг ташқи муҳит билан иссиқлик алмашинувидан ибрат бўлган физик жараён.

**Пол сатҳининг иссиқлик ўзлаштириши** – пол сатҳининг бирон-бир предметлар билан алоқада иссиқлик ютиш хоссаси.

**Тўсувчи конструкциянинг иссиқликка чидамлилиги** – тўсувчи конструкциянинг хонанинг ташқи ва ички муҳитлари томонидан иссиқлик таъсирларининг даврий ўзгаришларида нисбий барқарорликни сақлаш хоссаси.

**Тўсувчи конструкцияларнинг эксплуатация шарт-шароитлари** – ташқи тўсувчи конструкция материалларининг намлигига жиддий таъсир кўрсатадиган ташқи ва ички муҳит параметрлари мажмуининг тавсифлари.

**Ўқув муассасалари** – умумий таълим мактаблари, лицейлар, коллежлар.

**Йилнинг совуқ (иситиладиган) даври** – ташқи ҳавонинг ўртача суткалик ҳарорати бино турига боғлиқ ҳолда ([ГОСТ 30494](#) бўйича) 10 ёки 8 °Сга тенг ва ундан паст бўлган йил даври.

**Самарали иситкич (самарали иссиқлик изоляцияловчи материал)** – курук ҳолатдаги иссиқлик ўтказувчанлик коэффициенти 0,10 Вт/(м·°С) дан ошмаган иссиқлик изоляцияловчи материали.

**Меъёрий хужжатлар рўйхати**

1. ҚМҚ 2.01.01-94 лойихалаш учун иқлимий ва физикавий-геологик маълумотлар.
2. ҚМҚ 2.01.03-96 Зилзилавий ҳудудларда қурилиш.
3. ҚМҚ 2.01.18-18\* Бинолар ва иншоотларни иситиш, шамоллатиш ва кондициялаштириш учун энергия сарфи меъёрлари.
4. ҚМҚ 2.03.10-95\* Том ва томкопламалар.
5. ҚМҚ 2.04.05-97\* Иситиш, шамоллатиш ва кондициялаштириш.
6. ҚМҚ 2.09.07-97 Чорвачилик, паррандачилик, ҳайвонотчилик бинолар ва иншоотлар.
7. ШНК 2.01.02-04 Бинолар ва иншоотлар ёнғин хавфсизлиги.
8. ШНК 1.03.01-16 «Бинолар ва иншоотлар капитал қурилишини лойихалаш хужжатларини таркиби, ишлаб чиқиши, маъқуллатиш ва тасдиқлаш тартиби».
9. ШНК 2.08.01-05 Турар жой бинолари.
10. ШНК 2.08.02-09\* «Жамовий бинолари ва иншоотлари».
11. ГОСТ 26253 Здания и сооружения. Методы определения теплоустойчивости ограждающих конструкций.
12. ГОСТ 30494 Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата помещений.
13. ГОСТ 379-95 Кирпич и камни силикатные. Технические условия. Взамен ГОСТ 379-79.
14. ГОСТ 4598-86 Плиты древесноволокнистые. Технические условия. Взамен РСТ Уз 905-98.
15. ГОСТ 10632-2007 Плиты древесностружечные. Технические условия. Взамен РСТ Уз 896-98. *Приказ Госархитектстроя от 20.04.2009г. № 51.*
16. ГОСТ 21880-2011 Маты прошивные из минеральной ваты теплоизоляционные. Технические условия. Взамен ГОСТ 21880-94. *Приказ Госархитектстроя от 29.09.11 г. № 69.*
17. ГОСТ 9573-2012 Плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем теплоизоляционные. Технические условия. Взамен ГОСТ 9573-96. *Приказ Госархитектстроя от 23.12.15 г. № 191.*
18. ГОСТ 10140-2003 Плиты теплоизоляционные на битумном связующем. Технические условия. Взамен РСТ Уз 715-96. *Приказ Госархитектстроя от 19.03.07г. № 35.*
19. ГОСТ 10499-95 Изделия теплоизоляционные из стеклянного штапельного волокна. Технические условия. Взамен ГОСТ 10499-78.
20. ГОСТ 15588-2014 Плиты пенополистирольные теплоизоляционные. Технические условия. Взамен ГОСТ 15588-86. *Срок введения с 01.01.17 г.*

21. ГОСТ 20916-87<sup>1</sup> Плиты теплоизоляционные из пенопласта на основе резальных фенолоформальдегидных смол. Технические условия. Взамен ГОСТ 20916-75.
22. ГОСТ 5578-94 Щебень из доменного шлака для бетона. Технические условия. Взамен ГОСТ 5578-76, в части методов химического анализа заменен на ГОСТ 8269.1-97.
23. ГОСТ 10832-2009 Песок и щебень перлитовые вспученные. Технические условия. Взамен ГОСТ 10832-91. *Приказ Госархитектстроя от 23.12.15 г. № 191.*
24. ГОСТ 12865-67 Вермикулит вспученный. Технические условия.
25. ГОСТ 8736-93<sup>\*\*\*</sup> Песок для строительных работ. Технические условия. Взамен ГОСТ 8736-85, ГОСТ 26193-84. *Изменение № 1 приказ Госархитектстроя от 03.08.98г. № 50, изменение № 2 приказ Госархитектстроя от 02.04.2001г. № 16, изменение № 3 приказ Госархитектстроя от 29.09.11 г. № 69.*
26. ГОСТ 18124-2012 Листы хризотилцементные плоские. Технические условия. Взамен ГОСТ 18124-95, ГОСТ 8747-88 в части методов испытаний плоских листов, ГОСТ 30301-95 в части правил приемки плоских листов. *Приказ Госархитектстроя от 23.12.15 г. № 191.*
27. ГОСТ 9548-74 Битумы нефтяные кровельные. Технические условия.
28. ГОСТ 9128-2009 Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Технические условия. Взамен ГОСТ 9128-97. *Приказ Госархитектстроя от 05.08.10 г. № 52.*
29. ГОСТ 10923-93<sup>\*\*</sup> Рубероид. Технические условия. Взамен ГОСТ 10923-82. *Изменение № 2 приказ Госархитектстроя от 02.04.2001г. № 16.*
30. ГОСТ 2697-83<sup>1\*</sup> Пергамин кровельный. Технические условия. Взамен ГОСТ 2697-75. *Изменение №1 приказ Госархитектстроя от 20.03.2001г. № 14.*
31. ГОСТ 7251-77<sup>\*\*</sup> Линолеум поливинилхлоридный на тканевой подоснове. Технические условия. Взамен РСТ Уз 813-97. *Изменение № 1 принято приказом Госархитектстроя от 06.12.2001г. № 62.*
32. ГОСТ 10884-94 Сталь арматурная термомеханически упрочненная для железобетонных конструкций. Технические условия.
33. ГОСТ 22233-2001<sup>\*</sup> Профили прессованные из алюминиевых сплавов для светопрозрачных ограждающих конструкций. Общие технические условия. Взамен ГОСТ 22233-93. *Изменение № 1 принятое приказом Госархитектстроя от 06.10.03 г. № 56.*
34. ГОСТ 111-2001 Стекло листовое. Технические условия. Взамен ГОСТ 111-90.
35. O'z DSt 809-97 Бино ва иншоатлар. Тўсиқ конструкцияларининг иссиқликлик узатишга қаршилигини аниқлаш услублари. Взамен ГОСТ 26254-84.

36. О'z DSt 745-96 Бино ва иншоотлар. Тўсиқ конструкцияларнинг хаво сингишга бўлган қаршилигини аниқлаш услублари.
37. О'z DSt 810-97 Бино ва иншоотлар. Тўсиқ конструкцияларнинг турғунлигини аниқлаш услуби.
38. О'z DSt 3255:2017 Сопол ғишт ва тошлар. Техникавий шартлар.

## МУНДАРИЖА

<b>1. УМУМИЙ ҲОЛАТЛАР</b>	3
<b>2. ТЎСУВЧИ КОНСТРУКЦИЯЛАРНИНГ ИССИҚЛИК УЗАТИЛИШИГА ҚАРШИЛИГИ</b>	6
<b>3. ТЎСУВЧИ КОНСТРУКЦИЯЛАРНИНГ ИССИҚЛИККА ЧИДАМЛИЛИГИ</b>	17
<b>4. ПОЛЛАР ЮЗАЛАРИНИНГ ИССИҚЛИК ЎЗЛАШТИРИШИ</b>	20
<b>5. ТЎСУВЧИ КОНСТРУКЦИЯЛАРНИНГ ҲАВО ЎТИШИГА ҚАРШИЛИГИ</b>	22
<b>6. ТЎСУВЧИ КОНСТРУКЦИЯЛАРНИНГ БУҒ ЎТИШИГА ҚАРШИЛИГИ</b>	25
1-илова. ҚУРИЛИШ МАТЕРИАЛЛАРИ ВА КОНСТРУК- ЦИЯЛАРИНИНГ ИССИҚЛИК-ТЕХНИК КЎРСАТКИЧ-ЛАРИ	29
1а-илова. ЛОЙИХАЛАШТИРИЛГАН БИНОНИНГ ИССИҚЛИК- ТЕХНИК ВА ЭНЕРГЕТИК ПАРАМЕТРЛАРИНИНГ ҲИСОБИЙ ҚИЙМАТЛАРИ ЖАДВАЛИ	39
2-илова. БЕРК ҲАВО ҚАТЛАМЛАРИНИНГ ТЕРМИК ҚАРШИЛИГИ	39
3-илова (маълумот учун). ПАНЕЛЬ ДЕВОРЛАРНИНГ ИССИҚЛИК ТЕХНИК БИР ЖИНСЛИЛИК КОЭФФИЦИЕНТИ, $r$	40
4-илова. ТЎСУВЧИ КОНСТРУКЦИЯЛАРДАГИ ИССИҚЛИК ЎТКАЗУВЧАН КИРИТМАЛАР СХЕМАЛАРИ	41
5-илова (маълумот учун). ДЕРАЗАЛАР, БАЛКОН ЭШИКЛАРИ ВА ФОНАРЛАРНИНГ ИССИҚЛИК УЗАТИЛИШИГА КЕЛТИРИЛГАН ҚАРШИЛИГИ	42
6-илова. ТЎСУВЧИ КОНСТРУКЦИЯ ТАШҚИ СИРТИДАГИ МАТЕРИАЛНИНГ ҚУЁШ РАДИАЦИЯСИНИ ЮТИШ КОЭФФИЦИЕНТЛАРИ	44
7-илова. ҚУЁШДАН САҚЛАЙДИГАН ҚУРИЛМАЛАРНИНГ ИССИҚЛИК ЎТКАЗИШ КОЭФФИЦИЕНТЛАРИ	45
8-илова. МАТЕРИАЛЛАР ВА КОНСТРУКЦИЯЛАРНИНГ ҲАВО ЎТИШИГА ҚАРШИЛИГИ	46
9-илова. ЁРУҒЛИК ОРАЛИҚЛАРИ (ДЕРАЗАЛАР, БАЛКОНЛАР ЭШИКЛАРИ ВА ФОНАРЛАР) ТЎЛДИРМАЛАРИНИНГ ҲАВО ЎТИШИГА ҚАРШИЛИГИ	48
10-илова. ЛИСТЛИ МАТЕРИАЛЛАРНИНГ ВА БУҒ ИЗОЛЯЦИЯЛОВЧИ ЮПҚА ҚАТЛАМЛАРНИНГ БУҒ ЎТИШИГА ҚАРШИЛИГИ	49
11-илова (маълумот учун). ТЕРМИНЛАР ВА ТАЪРИФЛАР	49
12-илова (мажбурий). МЕЪЁРИЙ ҲУЖЖАТЛАР РЎЙХАТИ	52



