

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚУРИЛИШ ВАЗИРЛИГИ  
САМАРҚАНД ДАВЛАТ АРХИТЕКТУРА-ҚУРИЛИШ ИНСТИТУТИ**

**« МУҲАНДИСЛИК КОММУНИКАЦИЯЛАРИ ҚУРИЛИШИ»  
ФАКУЛЬТЕТИ**

**“ИССИҚЛИК ГАЗ ТАЪМИНОТИ, ВЕНТЕЛЯЦИЯ ВА СЕРВИС”  
КАФЕДРАСИ**

# **ДИПЛОМ ЛОЙИХАСИ**

**МАВЗУ: Ургенч шаҳрида жойлашган 7қаватли турар-жой биносининг  
иситиш, ҳаво алмаштириш тизимларини лойихалаш**

**Бажарди:** 401- МКК (ИГТ) гуруҳ талабаси

**Хамифов Х.**

**Рахбар:**

**Хусанов Х.**

Самарқанд-2018

## Мундарижа:

- Кириш.....
1. Ҳисоблашни амалга ошириш учун бошланғич маълумотлар.....
  2. Тўсиқ конструкцияларининг иссиқлик узатиш жараёнига қаршилигини ҳисоблаш.....
  3. Тўсиқ конструкцияларининг талаб қилинадиган термик қаршилигини аниқлаш.....
  4. Иссиқлик оқимларини ҳисоблаш.....
  5. Икки қувирли паст тарқатгичли иситиш тизимининг иситиш приборларини ҳисоблаш.....
  6. Иситиш тизимининг гидравлик ҳисоби.....
  7. Табиий вентиляция тизимлари.....
  8. Табиий вентиляция тизимининг гидравлик ҳисоблаш жадвали.....
  9. Экология қисми буйича.....
  10. Мехнатни муҳофаза қилиш.....
  11. Хулоса.....
  12. ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР.....
  - 13.

## **Кириш**

Маълумки ҳозирги вақтда аҳолини иссиқлик, иссиқ сув билан узликсиз равишда сифатли таъминлашга Республикамизда жуда катта эътибор берилмоқда. Шу боис мамлакатимизда иқтисодий ислохатларни амалга оширишда мазкур соҳа чуқур урганилиши ва асосий устувор йўналишлардан бири деб белгиланган.

Мухим ҳаётий аҳамиятга эга бўлган ушбу соҳада йиллар давомида жиддий муоммолар тўпланиб, ҳозирги кунда ўз ечимини кутмоқда. Улар орасида бино ва иншоатларни иссиқлик билан таъминлаш ва уни бошқаришнинг бутун тизимини кескин ўзгартириш, муқобил (альтернатив) ёқилғи ва энергия манбаларидан, хусусан, қуёш энергиясидан фойдаланган ҳолда, локал иссиқлик ва иссиқ сув таъминоти тизимларига босқичма-босқич утишни таъминлаш, ҳамда эскирган, ёқилғини кўп сарфлайдиган қозонхоналарни, табиий газни тежаб сарфлайдиган, янги замонавий ускуналарга алмаштириш, бино ва иншоатларни иситиш, шамоллатиш, хавосини қандициялаш тизимларида замонавий энергия сарфини жихатдан тежамкор жихозлар, ростлаш асбоб-ускуналари, шунингдек, янги технологиялардан Республика шароитида унумли ва кенг фойдаланиш каби масалаларига алоҳида аҳамият бериш лозим.

Мазкур масалаларни маваффақиятли амалга тадбиқ этиш учун, ушбу соҳага замонавий иссиқлик, газ таъминоти ва вентиляция тизимларининг тузимини, ишлаш принциплари, асосий жихозларни, ҳисоблаш ва лойихалаш, синаш ва фойдаланиш қоидалари сир-синоатларини чуқур билимга, малака ва қуникмага эга бўлган бакалавр, магистр мутахассисларини тайёрлаш даркор.

**Ҳисоблашни амалга ошириш учун бошланғич маълумотлар.**

1. Климатологик район – Урганч шаҳри
2. ТД тури - Ғишт
3. Бинонинг қутб томонлари- Шарқ
4. Қаватлар сони – 7 кават
5. Иссиқлик ташувчи сувнинг параметрлари 95 – 70 °С
6. Иситиш тизими - 2 қувули паст тарқатгичли
7. Иситиш асбоблари – Акфа радиатор (classic 500)

### Тўсиқ конструкцияларининг иссиқлик узатиш

#### жараёнига қаршилигини ҳисоблаш.

Ички шувоқ (штукатурка) қатлам учун

$$R_1 = \frac{\sigma_1}{\lambda_1} = \frac{0,01}{0,7} = 0,0143 \text{ (м}^2 \cdot \text{К)/Вт}$$

Ғишт қатлам учун

$$R_2 = \frac{\sigma_2}{\lambda_2} = \frac{0,38}{0,69} = 0,55 \text{ (м}^2 \cdot \text{К)/Вт}$$

Ташқи шувоқ (штукатурка) қатлам учун

$$R_3 = \frac{\sigma_3}{\lambda_3} = \frac{0,015}{0,75} = 0,02 \text{ (м}^2 \cdot \text{К)/Вт}$$

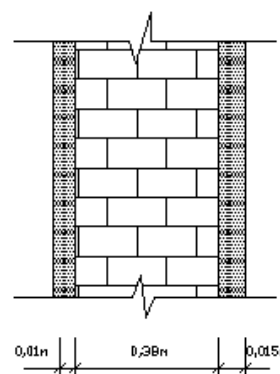
Иссиқлик узатишга қаршилик кўрсатиш коэффициенти  $R_{ym}$  (м<sup>2</sup>·К)/Вт куйидаги формуладан топилади.

$$R_{ym} = \frac{1}{\alpha_{ич}} + R_1 + R_2 + R_3 + \frac{1}{\alpha_{таш}} = \frac{1}{8,7} + 0,0143 + 0,55 + 0,02 + \frac{1}{23,3} = 0,74$$

бу ерда:

$\alpha_{ич}$ - Ички илиқ ҳаво билан тўсиқ деворнинг ички сирти орасидаги иссиқлик бериш жараёнини характерловчи коэффициент, қисқача иссиқлик бериш коэффициенти. (Вт/м<sup>2</sup>·К) **ҚМҚ 2.01.04-97 5-жадвал.**

$\alpha_{таш}$ - Тўсиқнинг ташқи сирти билан ташқи ҳаво ўртасидаги иссиқлик бериш жараёнидаги характерловчи катталиқ, қисқача қилиб айтганда иссиқлик бериш коэффициенти (Вт/м<sup>2</sup>·К) **ҚМҚ 2.01.04-97 5-жадвал.**



$R_1, R_2, \dots, R_n$  - тўсиқ деворининг, ҳар бир қатламларининг термик қаршиликлари  $\text{м}^2 \cdot \text{К} / \text{Вт}$

Кўп қатламли тўсиқ деворнинг алоҳида қатламларининг термик қаршиликлари қуйидаги формуладан топилади

$$R = \frac{\sigma}{\lambda} \quad (\text{I. 2})$$

бу ерда:

$\sigma$  - бир жинсли қатламларнинг қалинлиги  $\text{м}$ ;

$\lambda$  - ушбу материалнинг иссиқлик ўтказувчанлик коэффициентини,  $\text{Вт} / \text{м} \cdot \text{К}$ ; ҚМҚ 2.01.04-97 1-иловасидан олинади.

Тўсиқ конструкцияларининг “массивлик” даражаси, уларнинг иссиқлик инерцияси характеристикаси  $D$  га қараб аниқланади.

$$D = R_1 S_1 + R_2 S_2 + R_3 S_3 = 0,0143 * 8,5 + 0,55 * 8,986 + 0,02 * 9,55 = 5,26$$

бу ерда:  $R_1, R_2, R_n$  – тўсиқнинг алоҳида қатламларининг термик қаршиликлари  $\frac{\text{м}^2 \text{К}}{\text{Вт}}$

$S_1, S_2, S_n$  - тўсиқнинг алоҳида қатламлари материаллари томонидан 24 соат ичида ўз ичига ютиб оладиган иссиқлик коэффициентини  $\frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \text{К}}$ ;

### 1. Ички шувоқ (штукатурка) қатлам учун

$$S_1 = 0,51 \sqrt{\lambda \cdot C_\omega \cdot \rho_\omega} = 0,51 \sqrt{0,7 * 0,245 * 1632} = 8,5$$

$$\lambda = 0,7$$

$C_\omega$  - материалнинг солиштирма иссиқлик сифими  $\frac{\text{КДЖ}}{\text{кг К}}$

$$C_\omega = \frac{C_o + 0,01\omega}{1 + 0,01\omega} = \frac{0,23 + 0,01 * 2}{1 + 0,01 * 2} = 0,2451$$

$$C_o = 0,23$$

$\rho_\omega$  - материалнинг зичлиги  $\text{кг} / \text{м}^3$

$$\rho_\omega = \rho_0 \left(1 + \frac{w}{100}\right) = 1600 * \left(1 + \frac{2}{100}\right) = 1632$$

$$\rho_0 = 1600$$

### 2. Ғишт қатлам учун

$$S_2 = 0,51\sqrt{\lambda \cdot C_\omega \cdot \rho_\omega} = 0,51\sqrt{0,69 * 0,24 * 1818} = 8,986$$

$$\lambda = 0,69$$

$C_\omega$ - материалнинг солиштирма иссиқлик сиғими  $\frac{КДЖ}{кг К}$

$$C_\omega = \frac{C_o + 0,01\omega}{1 + 0,01\omega} = \frac{0,24 + 0,01 * 1}{1 + 0,01 * 1} = 0,24$$

$$C_o = 0,24$$

$\rho_\omega$ - материалнинг зичлиги  $кг/м^3$

$$\rho_\omega = \rho_0 \left(1 + \frac{w}{100}\right) = 1400 * \left(1 + \frac{5}{100}\right) = 1414$$

$$\rho_0 = 1400$$

### 3. Ташқи шувок (штукатурка) қатлам учун

$$S_3 = 0,51\sqrt{\lambda \cdot C_\omega \cdot \rho_\omega} = 0,51\sqrt{0,75 * 0,2549 * 1836} = 9,555$$

$$\lambda = 0,75$$

$C_\omega$ - материалнинг солиштирма иссиқлик сиғими  $\frac{КДЖ}{кг К}$

$$C_\omega = \frac{C_o + 0,01\omega}{1 + 0,01\omega} = \frac{0,24 + 0,01 * 2}{1 + 0,01 * 2} = 0,2549$$

$$C_o = 0,24$$

$$\rho_0 = 1800$$

$\rho_\omega$ - материалнинг зичлиги  $кг/м^3$

$$\rho_\omega = \rho_0 \left(1 + \frac{w}{100}\right) = 1800 * \left(1 + \frac{2}{100}\right) = 1836$$

Барча қатламлар учун  $S_1, S_2, S_3$  - материалнинг 24 соат ичида ўз ичига ютиб оладиган иссиқлик коэффициентини аниқлаб олганимиздан сўнг иссиқлик инерцияси характеристикаси  $D$  ни ҳисоблаймиз.

Агар

- $D \leq 4$  бўлса- енгил;
- $4 < D \leq 7$  бўлса-ўрта массив;
- $D > 7$  бўлса- массив.

Демак лойиҳаланаётган бинонинг ташқи тўсиқ

конструкциясининг иссиқлик инерцияси характеристикаси  $D$  қуйидагича:

в) “Ўртача массив” конструкциялар учун- массив ва енгил (а ва б) тўсиқлар учун қабул қилинадиган температураларнинг ўртачаси олинади.

**Тўсиқ конструкцияларининг талаб қилинадиган термик қаршилигини аниқлаш.**

Талаб қилинадиган термик қаршилик  $R_{ум}^{mal}$  - бу, ушбу конструкция учун талаб қилинадиган энг кичик, ҳамда санитар-гигиеник ва иқтисодий талабларга жавоб бераоладиган термик қаршилик.

$R_{ум}^{mal}$ -ни ҳисоблаб топиш натижасида, девор ёки изоляция қатлами калинлигининг талабга жавоб берувчи энг кичик қийматини аниқлаш мумкин. Ҳисобни бошлашдан олдин тўсиқ конструкцияси қандай элементлардан ташкил топганлиги ва қандай шароитда ишлатилиши ҳақида батафсил фикрлаб олиш зарур.

Керакли термик қаршиликни ҳисоблаб топиш учун қуйидагиларни аниқлаб оламиз:

1. Хонанинг нимага мўлжалланганлиги ва бунга асосланиб ички температураси танланади.
2. Қурилиш ҳудуди ва иншоотнинг массивлик параметрини, бунга қараб ташқи ҳавонинг қишги ҳисобий температураси ва ҳудуднинг намлик зонаси танланади.
3. Тўсиқнинг номи (Эшик, дераза, девор, пол, потолок ва ҳ.к) ва унинг ташқаридаги ҳавога нисбатан жойлашиш ҳолати
4. Хонадаги намлик режими. Бу тўсиқ конструкцияларни эксплуатация қилиш шароитини аниқлашга ёрдам беради.

**Ташқи тўсиқ конструкцияси учун иссиқлик йўқолишига кўрсатиладиган термик қаршиликни талаб этилган қийматини аниқлаш аниқлаш.**

$$R_o^T = \frac{n(t_u - t_{маи})}{\Delta t^H \cdot \alpha_{уч}} = \frac{0.9(18 + 20,5)}{6 * 0,114} = 0,74 \frac{m^2 K}{Вт}$$

**Пол учун иссиқлик йўқолишига кўрсатиладиган термик қаршиликни талаб этилган қийматини аниқлаш аниқлаш.**

$$R_o^T = \frac{n(t_u - t_{маи})}{\Delta t^H \cdot \alpha_{иц}} = \frac{0,6(18 + 18)}{2 * 8,7} = 1,242 \frac{M^2 K}{Bm}$$

**Том учун иссиқлик йўқолишига кўрсатиладиган термик қаршилиқни талаб этилган қийматини аниқлаш аниқлаш.**

$$R_o^T = \frac{n(t_u - t_{маи})}{\Delta t^H \cdot \alpha_{иц}} = \frac{0,9(18 + 18)}{4 * 8,7} = 1,035 \frac{M^2 K}{Bm}$$

**Тўсиқ конструкциялари орқали иссиқлик оқимлари.**

**Иссиқлик оқимларини ҳисоблаш.**

Умуман олганда иситиш тизимининг теплотехник ҳисоблариқанча иссиқлик бинодан ташқарига оқиб чиқиб кетаётганлиги (йўқолаётган) ва хонадаги ҳавонинг температураси нормадан пасайиб кетганлиги учун вақт бирлиги ичида қанча миқдордаги иссиқликни бинога олиб кириб туриш лозимлигини аниқлашдан иборат. Чунки иссиқлик ўз ўзидан узлуксиз равишда барча координаталар бўйлаб юқори температурали жойдан пастроқ температурали томонга қараб ҳаракат қилади.

Координта бошига ёки жараённинг йўналишига қараб иссиқлик оқимини йўқолаётган ёки фойдали деб аташади. Иситиш тизимларининг приборларини ва қувур диаметрларини ҳисоблаш учун ҳар бир хонадан алоҳида йўқотилаётган иссиқлик ва бутун бино тўлиқ йўқотаётган иссиқлик миқдорини билиш зарур. Иссиқликнинг асосий қисми (асосий иссиқлик) тўсиқ конструкциялар орқали йўқолади ва қуйидаги формула орқали топилади.

$$Q = F \frac{1}{R_{ym}} (t_u - t_m) \cdot n \quad (II.1)$$

бу ерда:  $F$ - тўсиқ сиртининг юзаси;

$R_{ym}$ - тўсиқнинг тўлиқ термик қаршилиги ;

$t_u$ - хона ичидаги ҳавонинг ҳисобий температураси;

$t_m$ - ташқи ҳавонинг, йилнинг совуқ фасли учун олинадиган

ҳисобий температураси(ҚМҚ 02.01.01-94 4-жадвал 10-устун)олинади



$n$ - ҳисобий температура фарқига киритилган тузатма коэффициент.

**Иссиқлик оқимларини ҳисоблаш учун қуйидагилар топилади:**

- Ташқи тўсиқлар сиртининг юзалари;
- Ички ва ташқи ҳисобий температуралар;
- Қўшимча иссиқликлар қиймати;
- Ташқи тўсиқлар (деворлар, чортоқли ва чортоқсиз том, пол, дераза

ҳамда эшик ва ҳ.к) лар қандай конструктив элементлардан ташкил топган ва қандай ўрнатилган.

Ҳисоблаш учун керак бўладиган барча маълумотлар иссиқлик оқимларини ҳисоблаш жадвалига киритилади.

жадвал №1

Хоналарнинг Г Т/Р	Хонанинг НОМИ	Хонанинг харорати °С	Ташқи хаво харорати °С	Иссиқлик йўқолиши									
				Тўсиқ конструкциялари									
				Кутб томони йўналиши	Номла ниши	Ўлчами м <sup>2</sup>	Хоналар юзаси F, м <sup>2</sup>	Δ1/R	1/R	(t <sub>ич</sub> - t <sub>таш</sub> )	Қўшимча ииссиқлик йўқолиши	Q, Вт	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12	13		
<b>1-Қават</b>													
101	Яшаш хонаси	18	-18	Жануб	ТД	6,4	3	19,2		1,35	36	1,1	1026
		18	-18	Ғарб	ТД	3,5	3	10,5		1,35	36	1,15	587
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	3	1,55	36	1,15	509
		18	-18	Пол		6	3	18		0,81	36	0,6	315
											ΣQ	2437	
102	Яшаш хонаси	18	-18	Жануб	ТД	1,5	3	4,5		1,35	36	1,1	241
		18	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	36	1,15	520
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	3	1,55	36	1,15	509
		18	-18	Пол		4	3	12		0,81	36	0,6	210
											ΣQ	1479	
103	Ошхона	15	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	33	1,1	456
		15	-18		Б.Э	1	2,1	2,1	3	3,25	33	1,1	476
		15	-18	Пол		3	3	9		0,81	33	0,6	144
											ΣQ	1077	
104	Ошхона	15	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	33	1,1	456
		15	-18		Б.Э	1	2,1	2,1	3	3,25	33	1,1	476
		15	-18	Пол		3	3	9		0,81	33	0,6	144
											ΣQ	1077	
105	Яшаш	18	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	36	1,1	497

	хонаси	18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	3	1,55	36	1,1	486
		18	-18		Пол	5	3	15		0,81	36	0,6	262
												$\Sigma Q$	1246
106	Ошхона	15	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	33	1,1	456
		15	-18		Б.Э	1	2,1	2,1	3	3,25	33	1,1	476
		15	-18	Пол	3	3	9		0,81	33	0,6	144	
											$\Sigma Q$	1077	
107	Яшаш хонаси	18	-18	Ғарб	ТД	3,5	3	10,5		1,35	36	1,1	561
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	3	1,55	36	1,1	486
		18	-18	Пол	3,2	4	12,8		0,81	36	0,6	224	
											$\Sigma Q$	1272	
108	Яшаш хонаси	18	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	36	1,1	497
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	3	1,55	36	1,1	486
		18	-18	Пол	5	3	15		0,81	36	0,6	262	
											$\Sigma Q$	1246	
109	Ошхона	15	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	33	1,1	456
		15	-18		Б.Э	1	2,1	2,1	3	3,25	33	1,1	476
		15	-18	Пол	3	3	9		0,81	33	0,6	144	
											$\Sigma Q$	1077	
110	Ошхона	15	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	33	1,1	456
		15	-18		Б.Э	1	2,1	2,1	3	3,25	33	1,1	476
		15	-18	Пол	3	3	9		0,81	33	0,6	144	
											$\Sigma Q$	1077	
111	Яшаш хонаси	18	-18	Шимол	ТД	1,5	3	4,5		1,35	36	1,2	262
		18	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	36	1,15	520
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	3	1,55	36	1,15	509
		18	-18	Пол	4	3	12		0,81	36	0,6	210	
											$\Sigma Q$	1501	
112	Яшаш	18	-18	Шимол	ТД	6,4	3	19,2		1,35	36	1,2	1120

	хонаси	18	-18	Ғарб	ТД	3,5	3	10,5		1,35	36	1,15	587
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	3	1,55	36	1,15	509
		18	-18		Пол	6	3	18		0,81	36	0,6	315
												$\Sigma Q$	2530
113	Яшаш хонаси	18	-18	Шимол	ТД	6,4	3	19,2		1,35	36	1,2	1120
		18	-18	Шарқ	ТД	3,5	3	10,5		1,35	36	1,2	612
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	3	1,55	36	1,2	531
		18	-18	Пол	6	3	18		0,81	36	0,6	315	
												$\Sigma Q$	2578
114	Яшаш хонаси	18	-18	Шимол	ТД	1,5	3	4,5		1,35	36	1,2	262
		18	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	36	1,2	542
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	3	1,55	36	1,2	531
		18	-18	Пол	4	3	12		0,81	36	0,6	210	
												$\Sigma Q$	1545
115	Ошхона	15	-18	Шарқ	ТД	3,1	3	9,3		1,35	33	1,15	476
		15	-18		Б.Э	1	2,1	2,1	3	3,25	33	1,15	498
		15	-18	Пол	3	3	9		0,81	33	0,6	144	
												$\Sigma Q$	1119
116	Ошхона	15	-18	Шарқ	ТД	3,1	3	9,3		1,35	33	1,15	476
		15	-18		Б.Э	1	2,1	2,1	3	3,25	33	1,15	498
		15	-18	Пол	3	3	9		0,81	33	0,6	144	
												$\Sigma Q$	1119
117	Яшаш хонаси	18	-18	Шарқ	ТД	3,1	3	9,3		1,35	36	1,15	520
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	3	1,55	36	1,15	509
		18	-18	Пол	5	3	15		0,81	36	0,6	262	
												$\Sigma Q$	1291
118	Яшаш хонаси	18	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	36	1,15	520
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	3	1,55	36	1,15	509
		18	-18	Пол	5	3	15		0,81	36	0,6	262	

												$\Sigma Q$	1291
119	Ошхона	15	-18	Шарқ	ТД	3,1	3	9,3		1,35	33	1,15	476
		15	-18		Б.Э	1	2,1	2,1	3	3,25	33	1,15	498
		15	-18		Пол	3	3	9		0,81	33	0,6	144
											$\Sigma Q$	1119	
120	Ошхона	15	-18	Шарқ	ТД	3,1	3	9,3		1,35	33	1,15	476
		15	-18		Б.Э	1	2,1	2,1	3	3,25	33	1,15	498
		15	-18		Пол	3	3	9		0,81	33	0,6	144
											$\Sigma Q$	1119	
121	Яшаш хонаси	18	-18	Жануб	ТД	1,5	3	4,5		1,35	36	1,1	241
		18	-18	Шарқ	ТД	3,1	3	9,3		1,35	36	1,2	542
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	3	1,55	36	1,2	531
		18	-18		Пол	4	3	12		0,81	36	0,6	210
											$\Sigma Q$	1524	
122	Яшаш хонаси	18	-18	Жануб	ТД	6,4	3	19,2		1,35	36	1,1	1026
		18	-18	Шарқ	ТД	3,5	3	10,5		1,35	36	1,2	612
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	3	1,55	36	1,2	531
		18	-18		Пол	6	3	18		0,81	36	0,6	315
											$\Sigma Q$	2484	
<b>2 -Қават</b>													
201	Яшаш хонаси	18	-18	Жануб	ТД	6,4	3	19,2		1,35	36	1,1	1026
		18	-18	Ғарб	ТД	3,5	3	10,5		1,35	36	1,15	587
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	2,8	1,55	36	1,15	486
											$\Sigma Q$	2100	
202	Яшаш хонаси	18	-18	Жануб	ТД	1,5	3	4,5		1,35	36	1,1	241
		18	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	36	1,15	520
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	2,8	1,55	36	1,15	486
											$\Sigma Q$	1247	
203	Ошхона	15	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	33	1,1	456

		15	-18		Б.Э	1	2,1	2,1	2,8	3,25	33	1,1	461
												$\Sigma Q$	917
204	Ошхона	15	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	33	1,1	456
		15	-18		Б.Э	1	2,1	2,1	2,8	3,25	33	1,1	461
												$\Sigma Q$	917
205	Яшаш хонаси	18	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	36	1,1	497
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	2,8	1,55	36	1,1	465
												$\Sigma Q$	962
206	Ошхона	15	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	33	1,1	456
		15	-18		Б.Э	1	2,1	2,1	2,8	3,25	33	1,1	461
												$\Sigma Q$	917
207	Яшаш хонаси	18	-18	Ғарб	ТД	3,5	3	10,5		1,35	36	1,1	561
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	2,8	1,55	36	1,1	465
												$\Sigma Q$	1026
208	Яшаш хонаси	18	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	36	1,1	497
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	2,8	1,55	36	1,1	465
												$\Sigma Q$	962
209	Ошхона	15	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	33	1,1	456
		15	-18		Б.Э	1	2,1	2,1	2,8	3,25	33	1,1	461
												$\Sigma Q$	917
210	Ошхона	15	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	33	1,1	456
		15	-18		Б.Э	1	2,1	2,1	2,8	3,25	33	1,1	461
												$\Sigma Q$	917
211	Яшаш хонаси	18	-18	Шимол	ТД	1,5	3	4,5		1,35	36	1,2	262
		18	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	36	1,15	520
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	2,8	1,55	36	1,15	486
												$\Sigma Q$	1268
212	Яшаш хонаси	18	-18	Шимол	ТД	6,4	3	19,2		1,35	36	1,2	1120
		18	-18	Ғарб	ТД	3,5	3	10,5		1,35	36	1,15	587

		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	2,8	1,55	36	1,15	486
												$\Sigma Q$	2193
213	Яшаш хонаси	18	-18	Шимол	ТД	6,4	3	19,2		1,35	36	1,2	1120
		18	-18	Шарқ	ТД	3,5	3	10,5		1,35	36	1,2	612
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	2,8	1,55	36	1,2	507
												$\Sigma Q$	2239
214	Яшаш хонаси	18	-18	Шимол	ТД	1,5	3	4,5		1,35	36	1,2	262
		18	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	36	1,2	542
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	2,8	1,55	36	1,2	507
												$\Sigma Q$	1312
215	Ошхона	15	-18	Шарқ	ТД	3,1	3	9,3		1,35	33	1,15	476
		15	-18		Б.Э	1	2,1	2,1	2,8	3,25	33	1,15	482
												$\Sigma Q$	959
216	Ошхона	15	-18	Шарқ	ТД	3,1	3	9,3		1,35	33	1,15	476
		15	-18		Б.Э	1	2,1	2,1	2,8	3,25	33	1,15	482
												$\Sigma Q$	959
217	Яшаш хонаси	18	-18	Шарқ	ТД	3,1	3	9,3		1,35	36	1,15	520
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	2,8	1,55	36	1,15	486
												$\Sigma Q$	1006
218	Яшаш хонаси	18	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	36	1,15	520
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	2,8	1,55	36	1,15	486
												$\Sigma Q$	1006
219	Ошхона	15	-18	Шарқ	ТД	3,1	3	9,3		1,35	33	1,15	476
		15	-18		Б.Э	1	2,1	2,1	2,8	3,25	33	1,15	482
												$\Sigma Q$	959
220	Ошхона	15	-18	Шарқ	ТД	3,1	3	9,3		1,35	33	1,15	476
		15	-18		Б.Э	1	2,1	2,1	2,8	3,25	33	1,15	482
												$\Sigma Q$	959
221	Яшаш	18	-18	Жануб	ТД	1,5	3	4,5		1,35	36	1,1	241

	хонаси	18	-18	Шарк	ТД	3,1	3	9,3		1,35	36	1,2	542
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	2,8	1,55	36	1,2	507
												$\Sigma Q$	1290
222	Яшаш хонаси	18	-18	Жануб	ТД	6,4	3	19,2		1,35	36	1,1	1026
		18	-18	Шарк	ТД	3,5	3	10,5		1,35	36	1,2	612
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	2,8	1,55	36	1,2	507
												$\Sigma Q$	2146
<b>3 -Қават</b>													
301	Яшаш хонаси	18	-18	Жануб	ТД	6,4	3	19,2		1,35	36	1,1	1026
		18	-18	Ғарб	ТД	3,5	3	10,5		1,35	36	1,15	587
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	2,5	1,55	36	1,15	453
												$\Sigma Q$	2066
302	Яшаш хонаси	18	-18	Жануб	ТД	1,5	3	4,5		1,35	36	1,1	241
		18	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	36	1,15	520
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	2,5	1,55	36	1,15	453
												$\Sigma Q$	1213
303	Ошхона	15	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	33	1,1	456
		15	-18		Б.Э	1	2,1	2,1	2,5	3,25	33	1,1	438
												$\Sigma Q$	894
304	Ошхона	15	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	33	1,1	456
		15	-18		Б.Э	1	2,1	2,1	2,5	3,25	33	1,1	438
												$\Sigma Q$	894
305	Яшаш хонаси	18	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	36	1,1	497
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	2,5	1,55	36	1,1	433
												$\Sigma Q$	930
306	Ошхона	15	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	33	1,1	456
		15	-18		Б.Э	1	2,1	2,1	2,5	3,25	33	1,1	438
												$\Sigma Q$	894
307	Яшаш	18	-18	Ғарб	ТД	3,5	3	10,5		1,35	36	1,1	561



	хонаси	18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	2,5	1,55	36	1,1	433
												$\Sigma Q$	994
308	Яшаш	18	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	36	1,1	497
	хонаси	18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	2,5	1,55	36	1,1	433
												$\Sigma Q$	930
309	Ошхона	15	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	33	1,1	456
		15	-18		Б.Э	1	2,1	2,1	2,5	3,25	33	1,1	438
												$\Sigma Q$	894
310	Ошхона	15	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	33	1,1	456
		15	-18		Б.Э	1	2,1	2,1	2,5	3,25	33	1,1	438
												$\Sigma Q$	894
311	Яшаш хонаси	18	-18	Шимол	ТД	1,5	3	4,5		1,35	36	1,2	262
		18	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	36	1,15	520
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	2,5	1,55	36	1,15	453
												$\Sigma Q$	1235
312	Яшаш хонаси	18	-18	Шимол	ТД	6,4	3	19,2		1,35	36	1,2	1120
		18	-18	Ғарб	ТД	3,5	3	10,5		1,35	36	1,15	587
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	2,5	1,55	36	1,15	453
												$\Sigma Q$	2159
313	Яшаш хонаси	18	-18	Шимол	ТД	6,4	3	19,2		1,35	36	1,2	1120
		18	-18	Шарқ	ТД	3,5	3	10,5		1,35	36	1,2	612
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	2,5	1,55	36	1,2	472
												$\Sigma Q$	2204
314	Яшаш хонаси	18	-18	Шимол	ТД	1,5	3	4,5		1,35	36	1,2	262
		18	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	36	1,2	542
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	2,5	1,55	36	1,2	472
												$\Sigma Q$	1277
315	Ошхона	15	-18	Шарқ	ТД	3,1	3	9,3		1,35	33	1,15	476
		15	-18		Б.Э	1	2,1	2,1	2,5	3,25	33	1,15	458

												$\Sigma Q$	935
316	Ошхона	15	-18	Шарқ	ТД	3,1	3	9,3		1,35	33	1,15	476
		15	-18		Б.Э	1	2,1	2,1	2,5	3,25	33	1,15	458
												$\Sigma Q$	935
317	Яшаш хонаси	18	-18	Шарқ	ТД	3,1	3	9,3		1,35	36	1,15	520
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	2,5	1,55	36	1,15	453
												$\Sigma Q$	972
318	Яшаш хонаси	18	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	36	1,15	520
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	2,5	1,55	36	1,15	453
												$\Sigma Q$	972
319	Ошхона	15	-18	Шарқ	ТД	3,1	3	9,3		1,35	33	1,15	476
		15	-18		Б.Э	1	2,1	2,1	2,5	3,25	33	1,15	458
												$\Sigma Q$	935
320	Ошхона	15	-18	Шарқ	ТД	3,1	3	9,3		1,35	33	1,15	476
		15	-18		Б.Э	1	2,1	2,1	2,5	3,25	33	1,15	458
												$\Sigma Q$	935
321	Яшаш хонаси	18	-18	Жануб	ТД	1,5	3	4,5		1,35	36	1,1	241
		18	-18	Шарқ	ТД	3,1	3	9,3		1,35	36	1,2	542
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	2,5	1,55	36	1,2	472
												$\Sigma Q$	1255
322	Яшаш хонаси	18	-18	Жануб	ТД	6,4	3	19,2		1,35	36	1,1	1026
		18	-18	Шарқ	ТД	3,5	3	10,5		1,35	36	1,2	612
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	2,5	1,55	36	1,2	472
												$\Sigma Q$	2111
<b>4 -Қават</b>													
401	Яшаш хонаси	18	-18	Жануб	ТД	6,4	3	19,2		1,35	36	1,1	1026
		18	-18	Ғарб	ТД	3,5	3	10,5		1,35	36	1,15	587
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	2,2	1,55	36	1,15	419
												$\Sigma Q$	2032

402	Яшаш хонаси	18	-18	Жануб	ТД	1,5	3	4,5		1,35	36	1,1	241
		18	-18		Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	36	1,15
		18	-18	И.Д		1,5	1,8	2,7	2,2	1,55	36	1,15	419
												$\Sigma Q$	1180
403	Ошхона	15	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	33	1,1	456
		15	-18		Б.Э	1	2,1	2,1	2,2	3,25	33	1,1	415
												$\Sigma Q$	871
404	Ошхона	15	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	33	1,1	456
		15	-18		Б.Э	1	2,1	2,1	2,2	3,25	33	1,1	415
												$\Sigma Q$	871
405	Яшаш хонаси	18	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	36	1,1	497
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	2,2	1,55	36	1,1	401
												$\Sigma Q$	898
406	Ошхона	15	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	33	1,1	456
		15	-18		Б.Э	1	2,1	2,1	2,2	3,25	33	1,1	415
												$\Sigma Q$	871
407	Яшаш хонаси	18	-18	Ғарб	ТД	3,5	3	10,5		1,35	36	1,1	561
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	2,2	1,55	36	1,1	401
												$\Sigma Q$	962
408	Яшаш хонаси	18	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	36	1,1	497
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	2,2	1,55	36	1,1	401
												$\Sigma Q$	898
409	Ошхона	15	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	33	1,1	456
		15	-18		Б.Э	1	2,1	2,1	2,2	3,25	33	1,1	415
												$\Sigma Q$	871
410	Ошхона	15	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	33	1,1	456
		15	-18		Б.Э	1	2,1	2,1	2,2	3,25	33	1,1	415
												$\Sigma Q$	871
411	Яшаш	18	-18	ШИМОЛ	ТД	1,5	3	4,5		1,35	36	1,2	262

	хонаси	18	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	36	1,15	520
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	2,2	1,55	36	1,15	419
												$\Sigma Q$	1201
412	Яшаш хонаси	18	-18	Шимол	ТД	6,4	3	19,2		1,35	36	1,2	1120
		18	-18	Ғарб	ТД	3,5	3	10,5		1,35	36	1,15	587
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	2,2	1,55	36	1,15	419
												$\Sigma Q$	2126
413	Яшаш хонаси	18	-18	Шимол	ТД	6,4	3	19,2		1,35	36	1,2	1120
		18	-18	Шарқ	ТД	3,5	3	10,5		1,35	36	1,2	612
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	2,2	1,55	36	1,2	437
												$\Sigma Q$	2170
414	Яшаш хонаси	18	-18	Шимол	ТД	1,5	3	4,5		1,35	36	1,2	262
		18	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	36	1,2	542
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	2,2	1,55	36	1,2	437
												$\Sigma Q$	1242
415	Ошхона	15	-18	Шарқ	ТД	3,1	3	9,3		1,35	33	1,15	476
		15	-18		Б.Э	1	2,1	2,1	2,2	3,25	33	1,15	434
												$\Sigma Q$	911
416	Ошхона	15	-18	Шарқ	ТД	3,1	3	9,3		1,35	33	1,15	476
		15	-18		Б.Э	1	2,1	2,1	2,2	3,25	33	1,15	434
												$\Sigma Q$	911
417	Яшаш хонаси	18	-18	Шарқ	ТД	3,1	3	9,3		1,35	36	1,15	520
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	2,2	1,55	36	1,15	419
												$\Sigma Q$	939
418	Яшаш хонаси	18	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	36	1,15	520
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	2,2	1,55	36	1,15	419
												$\Sigma Q$	939
419	Ошхона	15	-18	Шарқ	ТД	3,1	3	9,3		1,35	33	1,15	476
		15	-18		Б.Э	1	2,1	2,1	2,2	3,25	33	1,15	434

												$\Sigma Q$	911
420	Ошхона	15	-18	Шарқ	ТД	3,1	3	9,3		1,35	33	1,15	476
		15	-18		Б.Э	1	2,1	2,1	2,2	3,25	33	1,15	434
												$\Sigma Q$	911
421	Яшаш хонаси	18	-18	Жануб	ТД	1,5	3	4,5		1,35	36	1,1	241
		18	-18	Шарқ	ТД	3,1	3	9,3		1,35	36	1,2	542
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	2,2	1,55	36	1,2	437
												$\Sigma Q$	1220
422	Яшаш хонаси	18	-18	Жануб	ТД	6,4	3	19,2		1,35	36	1,1	1026
		18	-18	Шарқ	ТД	3,5	3	10,5		1,35	36	1,2	612
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	2,2	1,55	36	1,2	437
												$\Sigma Q$	2076
<b>5 -Қават</b>													
501	Яшаш хонаси	18	-18	Жануб	ТД	6,4	3	19,2		1,35	36	1,1	1026
		18	-18	Ғарб	ТД	3,5	3	10,5		1,35	36	1,15	587
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	1,9	1,55	36	1,15	386
												$\Sigma Q$	1999
502	Яшаш хонаси	18	-18	Жануб	ТД	1,5	3	4,5		1,35	36	1,1	241
		18	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	36	1,15	520
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	1,9	1,55	36	1,15	386
												$\Sigma Q$	1146
503	Ошхона	15	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	33	1,1	456
		15	-18		Б.Э	1	2,1	2,1	1,9	3,25	33	1,1	393
												$\Sigma Q$	848
504	Ошхона	15	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	33	1,1	456
		15	-18		Б.Э	1	2,1	2,1	1,9	3,25	33	1,1	393
												$\Sigma Q$	848
505	Яшаш хонаси	18	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	36	1,1	497
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	1,9	1,55	36	1,1	369

												$\Sigma Q$	866
506	Ошхона	15	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	33	1,1	456
		15	-18		Б.Э	1	2,1	2,1	1,9	3,25	33	1,1	393
												$\Sigma Q$	848
507	Яшаш хонаси	18	-18	Ғарб	ТД	3,5	3	10,5		1,35	36	1,1	561
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	1,9	1,55	36	1,1	369
												$\Sigma Q$	930
508	Яшаш хонаси	18	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	36	1,1	497
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	1,9	1,55	36	1,1	369
												$\Sigma Q$	866
509	Ошхона	15	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	33	1,1	456
		15	-18		Б.Э	1	2,1	2,1	1,9	3,25	33	1,1	393
												$\Sigma Q$	848
510	Ошхона	15	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	33	1,1	456
		15	-18		Б.Э	1	2,1	2,1	1,9	3,25	33	1,1	393
												$\Sigma Q$	848
511	Яшаш хонаси	18	-18	Шимол	ТД	1,5	3	4,5		1,35	36	1,2	262
		18	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	36	1,15	520
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	1,9	1,55	36	1,15	386
												$\Sigma Q$	1168
512	Яшаш хонаси	18	-18	Шимол	ТД	6,4	3	19,2		1,35	36	1,2	1120
		18	-18	Ғарб	ТД	3,5	3	10,5		1,35	36	1,15	587
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	1,9	1,55	36	1,15	386
												$\Sigma Q$	2092
513	Яшаш хонаси	18	-18	Шимол	ТД	6,4	3	19,2		1,35	36	1,2	1120
		18	-18	Шарқ	ТД	3,5	3	10,5		1,35	36	1,2	612
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	1,9	1,55	36	1,2	402
												$\Sigma Q$	2135
514	Яшаш	18	-18	Шимол	ТД	1,5	3	4,5		1,35	36	1,2	262

	хонаси	18	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	36	1,2	542
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	1,9	1,55	36	1,2	402
												$\Sigma Q$	1207
515	Ошхона	15	-18	Шарқ	ТД	3,1	3	9,3		1,35	33	1,15	476
		15	-18		Б.Э	1	2,1	2,1	1,9	3,25	33	1,15	410
												$\Sigma Q$	887
516	Ошхона	15	-18	Шарқ	ТД	3,1	3	9,3		1,35	33	1,15	476
		15	-18		Б.Э	1	2,1	2,1	1,9	3,25	33	1,15	410
												$\Sigma Q$	887
517	Яшаш хонаси	18	-18	Шарқ	ТД	3,1	3	9,3		1,35	36	1,15	520
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	1,9	1,55	36	1,15	386
												$\Sigma Q$	905
518	Яшаш хонаси	18	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	36	1,15	520
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	1,9	1,55	36	1,15	386
												$\Sigma Q$	905
519	Ошхона	15	-18	Шарқ	ТД	3,1	3	9,3		1,35	33	1,15	476
		15	-18		Б.Э	1	2,1	2,1	1,9	3,25	33	1,15	410
												$\Sigma Q$	887
520	Ошхона	15	-18	Шарқ	ТД	3,1	3	9,3		1,35	33	1,15	476
		15	-18		Б.Э	1	2,1	2,1	1,9	3,25	33	1,15	410
												$\Sigma Q$	887
521	Яшаш хонаси	18	-18	Жануб	ТД	1,5	3	4,5		1,35	36	1,1	241
		18	-18	Шарқ	ТД	3,1	3	9,3		1,35	36	1,2	542
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	1,9	1,55	36	1,2	402
												$\Sigma Q$	1185
522	Яшаш хонаси	18	-18	Жануб	ТД	6,4	3	19,2		1,35	36	1,1	1026
		18	-18	Шарқ	ТД	3,5	3	10,5		1,35	36	1,2	612
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	1,9	1,55	36	1,2	402
												$\Sigma Q$	2041

6 -Қават													
601	Яшаш хонаси	18	-18	Жануб	ТД	6,4	3	19,2		1,35	36	1,1	1026
		18	-18	Ғарб	ТД	3,5	3	10,5		1,35	36	1,15	587
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	1,6	1,55	36	1,15	352
												ΣQ	1965
602	Яшаш хонаси	18	-18	Жануб	ТД	1,5	3	4,5		1,35	36	1,1	241
		18	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	36	1,15	520
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	1,6	1,55	36	1,15	352
												ΣQ	1112
603	Ошхона	15	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	33	1,1	456
		15	-18		Б.Э	1	2,1	2,1	1,6	3,25	33	1,1	370
												ΣQ	825
604	Ошхона	15	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	33	1,1	456
		15	-18		Б.Э	1	2,1	2,1	1,6	3,25	33	1,1	370
												ΣQ	825
605	Яшаш хонаси	18	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	36	1,1	497
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	1,6	1,55	36	1,1	337
												ΣQ	834
606	Ошхона	15	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	33	1,1	456
		15	-18		Б.Э	1	2,1	2,1	1,6	3,25	33	1,1	370
												ΣQ	825
607	Яшаш хонаси	18	-18	Ғарб	ТД	3,5	3	10,5		1,35	36	1,1	561
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	1,6	1,55	36	1,1	337
												ΣQ	898
608	Яшаш хонаси	18	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	36	1,1	497
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	1,6	1,55	36	1,1	337
												ΣQ	834
609	Ошхона	15	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	33	1,1	456
		15	-18		Б.Э	1	2,1	2,1	1,6	3,25	33	1,1	370



													$\Sigma Q$	825
610	Ошхона	15	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	33	1,1	456	
		15	-18		Б.Э	1	2,1	2,1	1,6	3,25	33	1,1	370	
													$\Sigma Q$	825
611	Яшаш хонаси	18	-18	Шимол	ТД	1,5	3	4,5		1,35	36	1,2	262	
		18	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	36	1,15	520	
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	1,6	1,55	36	1,15	352	
													$\Sigma Q$	1134
612	Яшаш хонаси	18	-18	Шимол	ТД	6,4	3	19,2		1,35	36	1,2	1120	
		18	-18	Ғарб	ТД	3,5	3	10,5		1,35	36	1,15	587	
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	1,6	1,55	36	1,15	352	
													$\Sigma Q$	2059
613	Яшаш хонаси	18	-18	Шимол	ТД	6,4	3	19,2		1,35	36	1,2	1120	
		18	-18	Шарқ	ТД	3,5	3	10,5		1,35	36	1,2	612	
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	1,6	1,55	36	1,2	367	
													$\Sigma Q$	2100
614	Яшаш хонаси	18	-18	Шимол	ТД	1,5	3	4,5		1,35	36	1,2	262	
		18	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	36	1,2	542	
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	1,6	1,55	36	1,2	367	
													$\Sigma Q$	1172
615	Ошхона	15	-18	Шарқ	ТД	3,1	3	9,3		1,35	33	1,15	476	
		15	-18		Б.Э	1	2,1	2,1	1,6	3,25	33	1,15	387	
													$\Sigma Q$	863
616	Ошхона	15	-18	Шарқ	ТД	3,1	3	9,3		1,35	33	1,15	476	
		15	-18		Б.Э	1	2,1	2,1	1,6	3,25	33	1,15	387	
													$\Sigma Q$	863
617	Яшаш хонаси	18	-18	Шарқ	ТД	3,1	3	9,3		1,35	36	1,15	520	
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	1,6	1,55	36	1,15	352	
													$\Sigma Q$	872

618	Яшаш хонаси	18	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	36	1,15	520
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	1,6	1,55	36	1,15	352
												ΣQ	872
619	Ошхона	15	-18	Шарқ	ТД	3,1	3	9,3		1,35	33	1,15	476
		15	-18		Б.Э	1	2,1	2,1	1,6	3,25	33	1,15	387
												ΣQ	863
620	Ошхона	15	-18	Шарқ	ТД	3,1	3	9,3		1,35	33	1,15	476
		15	-18		Б.Э	1	2,1	2,1	1,6	3,25	33	1,15	387
												ΣQ	863
621	Яшаш хонаси	18	-18	Жануб	ТД	1,5	3	4,5		1,35	36	1,1	241
		18	-18	Шарқ	ТД	3,1	3	9,3		1,35	36	1,2	542
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	1,6	1,55	36	1,2	367
												ΣQ	1150
622	Яшаш хонаси	18	-18	Жануб	ТД	6,4	3	19,2		1,35	36	1,1	1026
		18	-18	Шарқ	ТД	3,5	3	10,5		1,35	36	1,2	612
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	1,6	1,55	36	1,2	367
												ΣQ	2006
<b>7-Қават</b>													
701	Яшаш хонаси	18	-18	Жануб	ТД	6,4	3	19,2		1,35	36	1,1	1026
		18	-18	Ғарб	ТД	3,5	3	10,5		1,35	36	1,15	587
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	1,3	1,55	36	1,15	319
		18	-18		Том	6	3	18		0,97	36	1	629
												ΣQ	2560
702	Яшаш хонаси	18	-18	Жануб	ТД	1,5	3	4,5		1,35	36	1,1	241
		18	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	36	1,15	520
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	1,3	1,55	36	1,15	319
		18	-18		Том	4	3	12		0,97	36	1	419
												ΣQ	1498
703	Ошхона	15	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	33	1,1	456

		15	-18		Б.Э	1	2,1	2,1	1,3	3,25	33	1,1	347
		15	-18		Том	3	3	9		0,97	33	1	288
												$\Sigma Q$	1091
704	Ошхона	15	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	33	1,1	456
		15	-18		Б.Э	1	2,1	2,1	1,3	3,25	33	1,1	347
		15	-18		Том	3	3	9		0,97	33	1	288
											$\Sigma Q$	1091	
705	Яшаш хонаси	18	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	36	1,1	497
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	1,3	1,55	36	1,1	305
		18	-18		Том	5	3	15		0,97	36	1	524
											$\Sigma Q$	1326	
706	Ошхона	15	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	33	1,1	456
		15	-18		Б.Э	1	2,1	2,1	1,3	3,25	33	1,1	347
		15	-18		Том	3	3	9		0,97	33	1	288
											$\Sigma Q$	1091	
707	Яшаш хонаси	18	-18	Ғарб	ТД	3,5	3	10,5		1,35	36	1,1	561
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	1,3	1,55	36	1,1	305
		18	-18		Том	3,2	4	12,8		0,97	36	1	447
											$\Sigma Q$	1313	
708	Яшаш хонаси	18	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	36	1,1	497
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	1,3	1,55	36	1,1	305
		18	-18		Том	5	3	15		0,97	36	1	524
											$\Sigma Q$	1326	
709	Ошхона	15	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	33	1,1	456
		15	-18		Б.Э	1	2,1	2,1	1,3	3,25	33	1,1	347
		15	-18		Том	3	3	9		0,97	33	1	288
											$\Sigma Q$	1091	
710	Ошхона	15	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	33	1,1	456
		15	-18		Б.Э	1	2,1	2,1	1,3	3,25	33	1,1	347

		15	-18		Том	3	3	9		0,97	33	1	288
												$\Sigma Q$	1091
711	Яшаш хонаси	18	-18	Шимол	ТД	1,5	3	4,5		1,35	36	1,2	262
		18	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	36	1,15	520
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	1,3	1,55	36	1,15	319
		18	-18		Том	4	3	12		0,97	36	1	419
												$\Sigma Q$	1520
712	Яшаш хонаси	18	-18	Шимол	ТД	6,4	3	19,2		1,35	36	1,2	1120
		18	-18	Ғарб	ТД	3,5	3	10,5		1,35	36	1,15	587
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	1,3	1,55	36	1,15	319
		18	-18		Том	6	3	18		0,97	36	1	629
												$\Sigma Q$	2654
713	Яшаш хонаси	18	-18	Шимол	ТД	6,4	3	19,2		1,35	36	1,2	1120
		18	-18	Шарқ	ТД	3,5	3	10,5		1,35	36	1,2	612
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	1,3	1,55	36	1,2	332
		18	-18		Том	6	3	18		0,97	36	1	629
												$\Sigma Q$	2693
714	Яшаш хонаси	18	-18	Шимол	ТД	1,5	3	4,5		1,35	36	1,2	262
		18	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	36	1,2	542
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	1,3	1,55	36	1,2	332
		18	-18		Том	4	3	12		0,97	36	1	419
												$\Sigma Q$	1556
715	Ошхона	15	-18	Шарқ	ТД	3,1	3	9,3		1,35	33	1,15	476
		15	-18		Б.Э	1	2,1	2,1	1,3	3,25	33	1,15	363
		15	-18		Том	3	3	9		0,97	33	1	288
												$\Sigma Q$	1127
716	Ошхона	15	-18	Шарқ	ТД	3,1	3	9,3		1,35	33	1,15	476
		15	-18		Б.Э	1	2,1	2,1	1,3	3,25	33	1,15	363
		15	-18		Том	3	3	9		0,97	33	1	288
												$\Sigma Q$	1127
717	Яшаш	18	-18	Шарқ	ТД	3,1	3	9,3		1,35	36	1,15	520

	хонаси	18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	1,3	1,55	36	1,15	319
		18	-18		Том	5	3	15		0,97	36	1	524
												$\Sigma Q$	1362
718	Яшаш хонаси	18	-18	Ғарб	ТД	3,1	3	9,3		1,35	36	1,15	520
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	1,3	1,55	36	1,15	319
		18	-18		Том	5	3	15		0,97	36	1	524
											$\Sigma Q$	1362	
719	Ошхона	15	-18	Шарк	ТД	3,1	3	9,3		1,35	33	1,15	476
		15	-18		Б.Э	1	2,1	2,1	1,3	3,25	33	1,15	363
		15	-18		Том	3	3	9		0,97	33	1	288
											$\Sigma Q$	1127	
720	Ошхона	15	-18	Шарк	ТД	3,1	3	9,3		1,35	33	1,15	476
		15	-18		Б.Э	1	2,1	2,1	1,3	3,25	33	1,15	363
		15	-18		Том	3	3	9		0,97	33	1	288
											$\Sigma Q$	1127	
721	Яшаш хонаси	18	-18	Жануб	ТД	1,5	3	4,5		1,35	36	1,1	241
		18	-18	Шарк	ТД	3,1	3	9,3		1,35	36	1,2	542
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	1,3	1,55	36	1,2	332
		18	-18	Том	4	3	12		0,97	36	1	419	
											$\Sigma Q$	1534	
722	Яшаш хонаси	18	-18	Жануб	ТД	6,4	3	19,2		1,35	36	1,1	1026
		18	-18	Шарк	ТД	3,5	3	10,5		1,35	36	1,2	612
		18	-18		И.Д	1,5	1,8	2,7	1,3	1,55	36	1,2	332
		18	-18	Том	6	3	18		0,97	36	1	629	
											$\Sigma Q$	2600	
	Зинапоя	18	-16	Шарк	ТД	2,9	21	60,9		1,35	34	1,15	3215
		18	-16		ТЭ	1,5	2,1	3,15		1,35	34	1,15	166
		18	-16		И.Д	1	1,2	7,2	1,3	1,55	34	1,15	802
		18	-16		Пол	4,8	2,9	13,92		0,81	34	0,6	230
		18	-16		ПТ	4,8	2,9	13,92		0,97	34	0,9	413
											$\Sigma Q$	4826	

## **Икки қувирли паст тарқатгичли иситиш тизимининг иситиш приборларини ҳисоблаш.**

Бинодаги иссиқлик оқимлари приборларнинг ўрнатилиш жойи ва унинг тури ва тизимга уланиш усули аниқлангандан сўнг, приборларнинг керакли сонини ҳисоблашга киришилади.

Икки қувирли иситиш тизимида барча приборларга кирувчи иссиқ сувнинг температураси  $t_{кр} = 95^{\circ} \text{C}$  га тенг деб қабул қиламиз ва иситиш приборларидан чиқаётган сувнинг температураси эса  $t_{чик} = 70^{\circ} \text{C}$  га тенг деб қабул қилинади.

Приборлардаги ҳароратлар фарқи  $\Delta t_{пр}$  барча приборлар учун бир хил қабул қилинади. Яъни  $\Delta t_{пр} = 25^{\circ} \text{C}$  га тенг.

Иситиш приборларининг 1 экм иссиқлик бериш юзаси хоналарнинг ички температураси ва ташқи ҳаво температурасига боғлиқ ҳолда ҚМК дан қабул қилиб олинади.

Иситиш тизими бўйлаб қаватлараро ва тизмининг масофаси бўйлаб қувурдаги иссиқ сувнинг совуш даражаси коэффиценти  $1 \div 1,04$  гача қабул қилинади. Яъни I прибор учун 1 га тенг, қолган приборлар учун эса 1,03; 1,04 га тенг деб қабул қиламиз.

Приборларнинг иссиқлик беришининг керакли юзаси  $F_{талаб}$  қуйидаги формуладан топилади.

I прибор учун

$$F_{талаб} = \frac{Q_{пр}}{q_3} \beta_1 * \beta_2 = \frac{2437}{506} 1 * 1 = 4,82$$

II прибор учун

$$F_{талаб} = \frac{2100}{506} 1,03 * 1 = 4,27$$

III прибор учун

$$F_{талаб} = \frac{2066}{506} 1,03 * 1 = 4,21$$

IV прибор учун

$$F_{\text{талаб}} = \frac{2032}{506} 1,03 * 1 = 4,14$$

V прибор учун

$$F_{\text{талаб}} = \frac{1999}{506} 1,05 * 1 = 4,15$$

VI прибор учун

$$F_{\text{талаб}} = \frac{1965}{506} 1,05 * 1 = 4,08$$

VII прибор учун

$$F_{\text{талаб}} = \frac{2560}{506} 1,05 * 1 = 5,31$$

Иситиш приборларидан ажридиб чиқаётган иссиқлик миқдорига боғлиқ ҳолда ҳар бир приборнинг ҳисобий иссиқлик бериш юзаси куйидагича аниқланади.

I прибор учун

$$F_{\text{ҳисоб}} = F_{\text{талаб}} - F_{\text{турба}} = 4,82 - 0,2 = 4,62$$

II прибор учун

$$F_{\text{ҳисоб}} = F_{\text{талаб}} - F_{\text{турба}} = 4,27 - 0,2 = 4,07$$

III прибор учун

$$F_{\text{ҳисоб}} = F_{\text{талаб}} - F_{\text{турба}} = 4,21 - 0,2 = 4,01$$

IV прибор учун

$$F_{\text{ҳисоб}} = F_{\text{талаб}} - F_{\text{турба}} = 4,14 - 0,2 = 3,94$$

V прибор учун

$$F_{\text{ҳисоб}} = F_{\text{талаб}} - F_{\text{турба}} = 4,15 - 0,2 = 3,95$$

VI прибор учун

$$F_{\text{ҳисоб}} = F_{\text{талаб}} - F_{\text{турба}} = 4,08 - 0,2 = 3,88$$

VII прибор учун

$$F_{\text{ҳисоб}} = F_{\text{талаб}} - F_{\text{турба}} = 5,31 - 0,2 = 5,11$$

I прибор учун

$$n = F_{\text{хсоб}} / \square_{\text{сиксия}} = 4,62/0,34=14$$

II прибор учун

$$n = F_{\text{хсоб}} / \square_{\text{сиксия}} = 4,07/0,34=12$$

III прибор учун

$$n = F_{\text{хсоб}} / \square_{\text{сиксия}} = 4,01/0,34=12$$

IV прибор учун

$$n = F_{\text{хсоб}} / \square_{\text{сиксия}} = 3,94/0,34=12$$

V прибор учун

$$n = F_{\text{хсоб}} / \square_{\text{сиксия}} = 3,95/0,34=12$$

VI прибор учун

$$n = F_{\text{хсоб}} / \square_{\text{сиксия}} = 3,88/0,34=11$$

VII прибор учун

$$n = F_{\text{хсоб}} / \square_{\text{сиксия}} = 5,11/0,34=15$$

Худди шу тартибда қолган приборлар сонининг ҳисоб ишлари ҳам 2- жадвалга киритилади.

**2-жадвал**

Пр ибо р №	Q <sub>пр</sub>	t <sub>кир.</sub> °C	Δt <sub>пр</sub> °C	Δ <sub>г</sub> = t <sub>кир</sub> - t <sub>ичк</sub> и °C	q <sub>экм</sub>	β <sub>1</sub>	β <sub>2</sub>	F <sub>тал</sub>	F <sub>тру</sub>	F <sub>хисоб</sub>	n уст
<b>Тик қувур №1</b>											
<b>101-701 хоналар</b>											
I	2437	95	25	77	506	1	1	4,82	0,2	4,62	14
II	2100	95	25	77	506	1,03	1	4,27	0,2	4,07	12
III	2066	95	25	77	506	1,03	1	4,21	0,2	4,01	12
IV	2032	95	25	77	506	1,03	1	4,14	0,2	3,94	12
V	1999	95	25	77	506	1,05	1	4,15	0,2	3,95	12
VI	1965	95	25	77	506	1,05	1	4,08	0,2	3,88	11
VII	2560	95	25	77	506	1,05	1	5,31	0,2	5,11	15
<b>102-702 хоналар</b>											
I	1479	95	25	77	506	1	1	2,92	0,2	2,72	8
II	1247	95	25	77	506	1,03	1	2,54	0,2	2,34	7
III	1213	95	25	77	506	1,03	1	2,47	0,2	2,27	7
IV	1180	95	25	77	506	1,03	1	2,40	0,2	2,20	6
V	1146	95	25	77	506	1,05	1	2,38	0,2	2,18	6



VI	1112	95	25	77	506	1,05	1	2,31	0,2	2,11	6
VII	1498	95	25	77	506	1,05	1	3,11	0,2	2,91	9
<b>103-703 хоналар</b>											
I	1077	95	25	80	534	1	1	2,02	0,2	1,82	5
II	917	95	25	80	534	1,03	1	1,77	0,2	1,57	5
III	894	95	25	80	534	1,03	1	1,72	0,2	1,52	4
IV	871	95	25	80	534	1,03	1	1,68	0,2	1,48	4
V	848	95	25	80	534	1,05	1	1,67	0,2	1,47	4
VI	825	95	25	80	534	1,05	1	1,62	0,2	1,42	4
VII	1091	95	25	80	534	1,05	1	2,14	0,2	1,94	6
<b>Тик қувур №2</b>											
<b>104-704 хоналар</b>											
I	1077	95	25	80	534	1	1	2,02	0,2	1,82	5
II	917	95	25	80	534	1,03	1	1,77	0,2	1,57	5
III	894	95	25	80	534	1,03	1	1,72	0,2	1,52	4
IV	871	95	25	80	534	1,03	1	1,68	0,2	1,48	4
V	848	95	25	80	534	1,05	1	1,67	0,2	1,47	4
VI	825	95	25	80	534	1,05	1	1,62	0,2	1,42	4
VII	1091	95	25	80	534	1,05	1	2,14	0,2	1,94	6
<b>105-705 хоналар</b>											
I	1246	95	25	77	506	1	1	2,46	0,2	2,26	7
II	962	95	25	77	506	1,03	1	1,96	0,2	1,76	5
III	930	95	25	77	506	1,03	1	1,89	0,2	1,69	5
IV	898	95	25	77	506	1,03	1	1,83	0,2	1,63	5
V	866	95	25	77	506	1,05	1	1,80	0,2	1,60	5
VI	834	95	25	77	506	1,05	1	1,73	0,2	1,53	5
VII	1326	95	25	77	506	1,05	1	2,75	0,2	2,55	8
<b>Тик қувур №3</b>											
<b>106-706 хоналар</b>											
I	1077	95	25	80	535	1	1	2,01	0,2	1,81	5
II	917	95	25	80	535	1,03	1	1,77	0,2	1,57	5
III	894	95	25	80	535	1,03	1	1,72	0,2	1,52	4
IV	871	95	25	80	535	1,03	1	1,68	0,2	1,48	4
V	848	95	25	80	535	1,05	1	1,66	0,2	1,46	4
VI	825	95	25	80	535	1,05	1	1,62	0,2	1,42	4
VII	1091	95	25	80	535	1,05	1	2,14	0,2	1,94	6
<b>107-707 хоналар</b>											
I	1272	95	25	77	506	1	1	2,51	0,2	2,31	7
II	1026	95	25	77	506	1,03	1	2,09	0,2	1,89	6
III	994	95	25	77	506	1,03	1	2,02	0,2	1,82	5
IV	962	95	25	77	506	1,03	1	1,96	0,2	1,76	5
V	930	95	25	77	506	1,05	1	1,93	0,2	1,73	5

VI	898	95	25	77	506	1,05	1	1,86	0,2	1,66	5
VII	1313	95	25	77	506	1,05	1	2,72	0,2	2,52	7
<b>Тик кувур №4</b>											
<b>108-708 хоналар</b>											
I	1246	95	25	77	506	1	1	2,46	0,2	2,26	7
II	962	95	25	77	506	1,03	1	1,96	0,2	1,76	5
III	930	95	25	77	506	1,03	1	1,89	0,2	1,69	5
IV	898	95	25	77	506	1,03	1	1,83	0,2	1,63	5
V	866	95	25	77	506	1,05	1	1,80	0,2	1,60	5
VI	834	95	25	77	506	1,05	1	1,73	0,2	1,53	5
VII	1326	95	25	77	506	1,05	1	2,75	0,2	2,55	8
<b>109-709 хоналар</b>											
I	1077	95	25	80	535	1	1	2,01	0,2	1,81	5
II	917	95	25	80	535	1,03	1	1,77	0,2	1,57	5
III	894	95	25	80	535	1,03	1	1,72	0,2	1,52	4
IV	871	95	25	80	535	1,03	1	1,68	0,2	1,48	4
V	848	95	25	80	535	1,05	1	1,66	0,2	1,46	4
VI	825	95	25	80	535	1,05	1	1,62	0,2	1,42	4
VII	1091	95	25	80	535	1,05	1	2,14	0,2	1,94	6
<b>Тик кувур №5</b>											
<b>110-710 хоналар</b>											
I	1077	95	25	80	535	1	1	2,01	0,2	1,81	5
II	917	95	25	80	535	1,03	1	1,77	0,2	1,57	5
III	894	95	25	80	535	1,03	1	1,72	0,2	1,52	4
IV	871	95	25	80	535	1,03	1	1,68	0,2	1,48	4
V	848	95	25	80	535	1,05	1	1,66	0,2	1,46	4
VI	825	95	25	80	535	1,05	1	1,62	0,2	1,42	4
VII	1091	95	25	80	535	1,05	1	2,14	0,2	1,94	6
<b>111-711 хоналар</b>											
I	1501	95	25	77	506	1	1	2,97	0,2	2,77	8
II	1268	95	25	77	506	1,03	1	2,58	0,2	2,38	7
III	1235	95	25	77	506	1,03	1	2,51	0,2	2,31	7
IV	1201	95	25	77	506	1,03	1	2,45	0,2	2,25	7
V	1168	95	25	77	506	1,05	1	2,42	0,2	2,22	7
VI	1134	95	25	77	506	1,05	1	2,35	0,2	2,15	6
VII	1520	95	25	77	506	1,05	1	3,15	0,2	2,95	9
<b>112-712 хоналар</b>											
I	2530	95	25	77	506	1	1	5,00	0,2	4,80	14
II	2193	95	25	77	506	1,03	1	4,46	0,2	4,26	13
III	2159	95	25	77	506	1,03	1	4,40	0,2	4,20	12
IV	2126	95	25	77	506	1,03	1	4,33	0,2	4,13	12
V	2092	95	25	77	506	1,05	1	4,34	0,2	4,14	12

VI	2059	95	25	77	506	1,05	1	4,27	0,2	4,07	12
VII	2654	95	25	77	506	1,05	1	5,51	0,2	5,31	16
<b>Тик кувур №6</b>											
<b>113-713 хоналар</b>											
I	2578	95	25	77	506	1	1	5,09	0,2	4,89	14
II	2239	95	25	77	506	1,03	1	4,56	0,2	4,36	13
III	2204	95	25	77	506	1,03	1	4,49	0,2	4,29	13
IV	2170	95	25	77	506	1,03	1	4,42	0,2	4,22	12
V	2135	95	25	77	506	1,05	1	4,43	0,2	4,23	12
VI	2100	95	25	77	506	1,05	1	4,36	0,2	4,16	12
VII	2693	95	25	77	506	1,05	1	5,59	0,2	5,39	16
<b>114-714 хоналар</b>											
I	1545	95	25	77	506	1	1	3,05	0,2	2,85	8
II	1312	95	25	77	506	1,03	1	2,67	0,2	2,47	7
III	1277	95	25	77	506	1,03	1	2,60	0,2	2,40	7
IV	1242	95	25	77	506	1,03	1	2,53	0,2	2,33	7
V	1207	95	25	77	506	1,05	1	2,51	0,2	2,31	7
VI	1172	95	25	77	506	1,05	1	2,43	0,2	2,23	7
VII	1556	95	25	77	506	1,05	1	3,23	0,2	3,03	9
<b>115-715 хоналар</b>											
I	1119	95	25	80	535	1	1	2,09	0,2	1,89	6
II	959	95	25	80	535	1,03	1	1,85	0,2	1,65	5
III	935	95	25	80	535	1,03	1	1,80	0,2	1,60	5
IV	911	95	25	80	535	1,03	1	1,75	0,2	1,55	5
V	887	95	25	80	535	1,05	1	1,74	0,2	1,54	5
VI	863	95	25	80	535	1,05	1	1,69	0,2	1,49	4
VII	1127	95	25	80	535	1,05	1	2,21	0,2	2,01	6
<b>Тик кувур №7</b>											
<b>116-716 хоналар</b>											
I	1119	95	25	80	535	1	1	2,09	0,2	1,89	6
II	959	95	25	80	535	1,03	1	1,85	0,2	1,65	5
III	935	95	25	80	535	1,03	1	1,80	0,2	1,60	5
IV	911	95	25	80	535	1,03	1	1,75	0,2	1,55	5
V	887	95	25	80	535	1,05	1	1,74	0,2	1,54	5
VI	863	95	25	80	535	1,05	1	1,69	0,2	1,49	4
VII	1127	95	25	80	535	1,05	1	2,21	0,2	2,01	6
<b>117-717 хоналар</b>											
I	1291	95	25	77	506	1	1	2,55	0,2	2,35	7
II	1006	95	25	77	506	1,03	1	2,05	0,2	1,85	5
III	972	95	25	77	506	1,03	1	1,98	0,2	1,78	5
IV	939	95	25	77	506	1,03	1	1,91	0,2	1,71	5
V	905	95	25	77	506	1,05	1	1,88	0,2	1,68	5

VI	872	95	25	77	506	1,05	1	1,81	0,2	1,61	5
VII	1362	95	25	77	506	1,05	1	2,83	0,2	2,63	8
<b>Тик кувур №8</b>											
<b>118-718 хоналар</b>											
I	1291	95	25	77	506	1	1	2,55	0,2	2,35	7
II	1006	95	25	77	506	1,03	1	2,05	0,2	1,85	5
III	972	95	25	77	506	1,03	1	1,98	0,2	1,78	5
IV	939	95	25	77	506	1,03	1	1,91	0,2	1,71	5
V	905	95	25	77	506	1,05	1	1,88	0,2	1,68	5
VI	872	95	25	77	506	1,05	1	1,81	0,2	1,61	5
VII	1362	95	25	77	506	1,05	1	2,83	0,2	2,63	8
<b>119-719 хоналар</b>											
I	1119	95	25	80	535	1	1	2,09	0,2	1,89	6
II	959	95	25	80	535	1,03	1	1,85	0,2	1,65	5
III	935	95	25	80	535	1,03	1	1,80	0,2	1,60	5
IV	911	95	25	80	535	1,03	1	1,75	0,2	1,55	5
V	887	95	25	80	535	1,05	1	1,74	0,2	1,54	5
VI	863	95	25	80	535	1,05	1	1,69	0,2	1,49	4
VII	1127	95	25	80	535	1,05	1	2,21	0,2	2,01	6
<b>Тик кувур №9</b>											
<b>120-720 хоналар</b>											
I	1119	95	25	80	535	1	1	2,09	0,2	1,89	6
II	959	95	25	80	535	1,03	1	1,85	0,2	1,65	5
III	935	95	25	80	535	1,03	1	1,80	0,2	1,60	5
IV	911	95	25	80	535	1,03	1	1,75	0,2	1,55	5
V	887	95	25	80	535	1,05	1	1,74	0,2	1,54	5
VI	863	95	25	80	535	1,05	1	1,69	0,2	1,49	4
VII	1127	95	25	80	535	1,05	1	2,21	0,2	2,01	6
<b>121-721 хоналар</b>											
I	1524	95	25	77	506	1	1	3,01	0,2	2,81	8
II	1290	95	25	77	506	1,03	1	2,63	0,2	2,43	7
III	1255	95	25	77	506	1,03	1	2,56	0,2	2,36	7
IV	1220	95	25	77	506	1,03	1	2,48	0,2	2,28	7
V	1185	95	25	77	506	1,05	1	2,46	0,2	2,26	7
VI	1150	95	25	77	506	1,05	1	2,39	0,2	2,19	6
VII	1534	95	25	77	506	1,05	1	3,18	0,2	2,98	9
<b>122-722 хоналар</b>											
I	2484	95	25	77	506	1	1	4,91	0,2	4,71	14
II	2146	95	25	77	506	1,03	1	4,37	0,2	4,17	12
III	2111	95	25	77	506	1,03	1	4,30	0,2	4,10	12
IV	2076	95	25	77	506	1,03	1	4,23	0,2	4,03	12
V	2041	95	25	77	506	1,05	1	4,24	0,2	4,04	12

## Иситиш тизимининг гидравлик ҳисоби.

Қувурларни гидравлик ҳисоблаш Сув билан иситиш системасида ҳосил буладиган босим, қабул қилинган разводкани схемаси принципига, циркуляция ҳолатига, иссиқлик тушувчи параметрларига, бино режаси катта кичиклиги ва бино қаватлари сонига боғлиқ булади. Босим қиймати  $P_p$  ҳар доим, ишқаланишга йўқоладиган босим ва маҳаллий қаршиликлар умумий йиғиндисидан катта ёки тенг бўлиши шарт.

$$P_p \geq \Sigma(\ell R + Z)$$

Бу ерда:  $\ell$  - танланган цекуляцияцион айланма қувур узунлиги, м;

$R$  – ишқаланишга йўқотилган босим нисбати кгс/м<sup>2</sup>

$Z$  – ҳисобланаётган участкадаги маҳаллий қаршиликга йўқотилган босим, кгс/м<sup>2</sup>

$R$  қийматини (1 м учун) қўйидаги формула билан топамиз:

$$R = \frac{\lambda}{d} \cdot \frac{v^2}{2g} \gamma, \quad \text{кгс/м}^2$$

Бу ерда:  $\lambda$  - иссиқлик ташувчини қувур ички деворларига ишқаланишга қаршилик кўрсатиш, ўлчамсиз коэффициентлари;

$v$  - иссиқлик ташувчи оқим тизими, м/с;

$d$  - қувир ички диаметри, м;

$\gamma$  - мухит зичлиги, кг/м<sup>3</sup>

$g$  - эркин тушиш тезлиги, м/с<sup>2</sup>

Маҳаллий қаршиликларга йўқалаётган босим  $Z$  кгс/м<sup>2</sup>, маҳаллий қаршиликлар коэффициентлари  $\xi$  йиғиндиси ва иссиқлик ташувчи тезлигига боғлиқ бўлиб, қўйидаги формула биланг аниқланади:

$$Z = \Sigma \xi \frac{v^2}{2g} \gamma, \quad \text{кгс/м}^2;$$

Бу ерда:  $\Sigma \xi$  - танланган участкадаги маҳаллий қаршиликлар коэффициентлари йиғиндиси;

Қилинган ҳисоб-китоблар қўйилган талабларга жавоб бериши керак. Алоҳида олинган халқа ва иссиқлик системаси тармоғидаги ҳисобланган босим рухсат этилган босим қийматидан фарқи катта

бўлмаслиги керак. Йўқолаётган босим фарқи  $A$  қиймати % (фоиз) ҳисобида кўйидаги формула билан топилади:

$$A = \frac{P_p - \Sigma(\ell R + Z)}{P_p} 100$$

**3-жадвал**

Участка №	$Q_{\text{учс}}$ Вт	$G_{\text{учс}}$ кг/соат	L, м	d, м	v, м/с	R Кгс/м <sup>2</sup>	RL, Кгс/м <sup>2</sup>	$\Sigma\zeta$	Z	RL+Z Кгс/м <sup>2</sup>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Тик қувур №5-Кириш узелигача										
					0,08					
1	5264	181,1	4	25	9	0,7	2,8	3,2	1,22	4,02
2	9283	319,3	3	25	0,15	1,9	5,7	1,5	1,65	7,35
3	13391	460,6	3	25	0,22	3,8	11,4	1,5	3,65	15,05
4	17589	605,0	3	25	0,29	6,5	19,5	1,5	6,3	25,8
5	21878	752,5	3	25	0,3	10	30	1,5	6,75	36,75
6	26256	903,0	3	32	0,25	3,2	9,6	1,5	4,7	14,3
7	31363	1078,7	5	32	0,3	4,5	22,5	1,1	4,5	27
8	63595	2187,3	10	50	0,28	2,2	22	1,5	5,9	27,9
9	91328	3141,1	3	70	0,24	1,3	3,9	3	8,7	12,6
10	110074	3785,9	4	70	0,29	1,9	7,6	3	12,6	20,2
11	204616	7037,5	15	89	0,3	1,9	28,5	1,1	4,5	33
										223,9
Тик қувур №1-Кириш узелигача										
1'	5149	177,1	4	25	0,08	0,65	2,6	3,2	1,16	3,76
2'	9052	311,3	3	25	0,15	1,8	5,4	1,5	1,65	7,05
3'	13046	448,7	3	25	0,22	3,8	11,4	1,5	3,65	15,05
4'	17129	589,1	3	25	0,28	6	18	1,5	5,9	23,9
5'	21302	732,7	3	25	0,3	9,5	28,5	1,5	6,75	35,25
6'	25565	879,3	3	32	0,24	3	9	1,5	4,35	13,35
7'	30557	1051,0	5	32	0,3	4,5	22,5	1,1	4,5	27
8'	61982	2131,8	10	50	0,28	2,2	22	1,5	5,9	27,9
9'	89716	3085,7	2	70	0,23	1,25	2,5	3	8	10,5
10'	94542	3251,7	1,5	70	0,24	1,4	2,1	3	8,7	10,8
11'	204616	7037,5	15	89	0,37	2,2	33	1,1	6,9	39,9
										214,5

4,25%

## Табиий вентиляция тизимлари.

Ҳонадааги ҳаво алмашиш қарралиги катта бўлмаган ( $< 1$  қарр/соат), турар жой ва фуқаролик биноларида одатда табиий сўриш вентиляция тизими ўрнатилади, айти пайтда ҳаво олиб кириш тизими, асосан фортчқалар орқали хонанинг ўзидан кириб келадиган тизимдан иборат бўлади. Бундай тизимда ҳаво йўлақлари сифатида ғишт девор (ёки бетон ва ҳ.к.) ичида қолдирилган махсус каналлар хизмат қилади.

Ҳаво ушбу каналлар орқали тепага ҳаракатланади. Уни ҳаракатга келтирувчи куч, зичликлар фарқи туфайли ҳосил бўладиган табиий гравитация кучидир ва баландликга ҳам боғлиқ. Ҳонада фақат табиий сўрувчи вентиляция ташкил этилаётганида, тенг босимлар сиртлари шифт тагигача кўтарилади.

Тажрибалар шуни кўрсатадики, табиий вентиляция тизимининг энг иқтисодий тежамқор радиуси 8 м ташкил этади.

Каналли гравитация сўриш тизимлари учун ташқи ҳаво температураси  $t_m = 50^\circ$  га тенг деб қабул қилинади. Вентиляция каналлари юк кўтарувчи деворларда ўрнатилади. Индустириалланган қурилиш жараёнларида бетон блоқлардан ва бир гуруҳ вентиляция каналлари ўрнатилган панеллардан бўлиши мумкин. (расм).

Вентиляция каналлари, ҳаво оқими бошқариш учун ишлатиладиган бўлувчи куракчалар билан жиҳозланган панжаралар билан таъминланади. Бундан ташқари канал оғзига тўр тортиб қўйилиши ёки пўлат листдан ясалган шибер ўрнатилиши мумкин. Сўнгги пайтларда, ёғоч сўриш шахталари ўрнига стандарт бетон шахталар ўрнатилмоқда. Шахталарнинг устига одатда дефлекторлар кийитиб қўйилади.

Кўп қаватли биноларда бўш жойни тежаш муаммоси, вентиляция каналларини бирлаштиришни тақозо этади. Табиий вентиляциянинг умумий принципи бу, имкон қодир, йиғувчи канал ва шахтанинг қаршилигини қамайтириш, хоналардаги тармоқларда қаршилиқни оширишдан иборат.





## Экология қисми буйича

**Диплом лойихасининг мавзуси:** Ургенч шаҳрида жойлашган 7 каватли турар-жой биносининг иситиш, ҳаво алмаштириш тизимларини лойихалаш

Лойиха қилинаётган объект қурилишининг атроф-муҳитга таъсирини баҳолаш ва экологик таҳлил қилиш.

Лойиха қилинаётган объект қурилишининг атроф-муҳитга таъсирини баҳолашда қуйидагиларни урганиб чиқиш ва бажариш талаб этилади:

1. Лойиха қилинаётган объект қуриладиган жойнинг (ҳудуднинг) физико-географик ва иқлим шароитлари;
  2. Ҳудуднинг экологик ҳолати ва мавжуд таъсир этувчи манбалар;
  3. Ҳудуднинг тупроғи, ер ости ва ер усти сув ресурслари;
  4. Ҳудуднинг усимлик ва ҳайвонот дунёси, аҳоли саломатлиги;
  5. Ҳудуднинг мавжуд табиий экологик ҳолатини баҳолаш;
  6. Лойиха ечимини ва технологик ечимнинг алтернатив вариантларини экологик таъҳлил қилиш;
  7. Объект қурилишида атроф-муҳитга таъсир этувчи омилларни (кимёвий моддалар, шовкин, табиий ресурслардан фойдаланиш, каттик чиқиндилар) баҳолаш;
  8. Қурилиш давомида ва ишлаб чиқаришда руй бериши мумкин бўлган авария (халокатли) ҳолатларни ва уларнинг атроф-муҳитга таъсирини таҳлил қилиш.
  9. Объект қурилишининг атроф- муҳитга таъсир этиш характери;
  10. Объект қурилишининг атроф-муҳитга сальбий таъсирини камайтириш буйича тадбирлар ва тақлифлар;
  11. Объект қурилишидан сунг ҳудуднинг экологик ҳолатини олдиндан таҳлил қилиш.
- 1. Лойиха қилинаётган объект қуриладиган жойнинг (ҳудуднинг) физико-географик ва иқлим шароитлари;**

Лойиха қилинаётган объект Сирдарё вилояти Янгиер шаҳрида курилади.

Марказлашган шаҳар иссиқлик манбаи куйидаги корхоналар билан чегараланган:

- шимолдан – Автомобил йўли
- шарқдан- Аҳоли яшаш ўйлари
- ғарбдан-Кенг яланглик
- жанубдан –Ғишт заводи

Иклим шароити кескин ўзгарувчан ва қуруқ. Йиллик ўртача температураси  $+14^{\circ}\text{C}$  бўлиб, январ ойининг ўртача температураси шимолда  $-6^{\circ}$ , жанубда  $-2^{\circ}$ . Қишда ҳаво тез совийди ва температура  $-30^{\circ}$  гача пасаяди. Баъзан, қиш ўрталарида ҳаво бирданига исиб, кейин совиб кетади.

Кеч кузда ва эрта кўкламда ҳам қора совуқ тушиб ўсимликнинг ўсиш даврини қисқартиради. Ёзи қуруқ ва иссиқ. Июлнинг ўртача температураси  $27-29^{\circ}$ . Ёзда температура  $32-45^{\circ}$  гача кўтарилади. Вегетация даври 218 кун. Йиллик ёгин  $180-220$  мм, асосан, қишда ёғади. Ноябрьдан мартгача тезтез эсиб турадиган «Бекобод шамоли» тезлиги  $20-25$  м/сек. (Боёвут туманида  $40$  м/сек.) га етади.

## **2. Худуднинг экологик ҳолати ва мавжуд таъсир этувчи манбалар;**

Лойиха қилинаётган объект жойлашадиган туман саноат ишлаб чиқаришга ихтисослаштирилган. Ундан ташқари тупроқ эрозияси, кимёвий ва минерал ўғитлар ишлатилиши таъсирида ернинг кимёвий ифлосланиши: Унчалик юқори эмас.

Автомобил транспортларидан куйидаги ёқилғи қолдиқ моддалари атмосферага ташланади: Ис газлари, углеводородлар.

## **3. Худуднинг тупроғи, ер ости ва ер усти сув ресурслари;**

Тупроклари, асосан, оч тусли кучсиз жойлашган бўз тупроқ бўлиб, кам ва ўртача шўрланган, механик тартибига кўра, қумоқ ва соз тупроқлардир. Текисликларда шўрхоқ ва шўрхоқсимон тупроқ учрайди. Ер ости сувининг чуқурлиги 5—6 м. Шўрўзак массивида, ҳали ўзлаштирилмаган пастқам жойларда шўрхоқлар кенг тарқалган. Суғориладиган ерларнинг 32% шўрланган, 25% кучсиз шўрланган, 16% шўрхоқлардан иборат.

**4 Лойиха қилинаётган жойнинг физико-географик ва иқлим шароитлари** - тўпроғи, ер остки ва ер ўстки сув хавзалари, ўсимлик ва хайвонат дунеси, мавжуд таъсир этувчи омиллар ўрганиб чиқилди. Умуман олганда ҳудуднинг мавжуд экологик ҳолати яхши, атроф-муҳитга салбий таъсир кўрсатадиган манбалар кузатилмади.

#### **5. Ҳудуднинг мавжуд табиий экологик ҳолатини баҳолаш;**

Лойиха қилинаётган объект қуриладиган жойнинг физико-географик ва иқлим шароитлари, тупроғи, ер остки ва ер устки сув хавзалари, усимлик ва хайвонат дунеси, мавжуд таъсир этувчи омиллар урганиб чиқилди. Умуман олганда ҳудуднинг мавжуд экологик ҳолати коникарли, атроф-муҳитга салбий таъсир курсатадиган манбалар кузатилмади.

#### **6. Лойиханинг ечимини ва технологик ечимнинг альтернатив вариантларини экологик таҳлил қилиш;**

Диплом лойихаси буйича: Ургенч шаҳрида жойлашган 7 қаватли турар-жой биносининг иситиш, ҳаво алмаштириш тизимларини лойиҳалаш

Қурилиш жараёни қуйидаги асосий технологик босқичлардан ташкил топади:

Қурилиш майдони улчамларини аниқлаш;

- Қувур ётқизиш учун казиш ишлари;
- Қурилиш монтаж ишлари;
- Кучаларни текислаш ва ободонлаштириш;

**7. Объект курилишида атроф-мухитга таъсир этувчи омилларни (кимёвий моддалар, шовкин, табиий ресурслардан фойдаланиш, каттик чикиндилар) баҳолаш;**

- курилиш ер майдонининг табиий ҳолати бўзилиши;
- ер казиш ва монтаж ишларини бажаришда ҳамда керакли материалларни ташишда транспорт воситаларининг ишлаши натижасида атроф-мухитга кўп миқдорда зарарли ёки қолдиқ моддалари ва ҳар хил чанглар ташланади.
- курилиш жараёнида сув ресурсларидан фойдаланиш, сув олиш ва оқова чиқазиш
- курилишда ҳар хил кимёвий лак-буёқ моддалардан фойдаланиш натижасида атроф-мухитга кўп миқдорда кимёвий зарарли моддалар ташланди.
- курилиш давомида кўп миқдорда каттик чикиндилар (гишт синиклари, бетон қолдиқлари, курилиш буюмлари қолдиқлари) ҳосил булади.

Иссиқлик манбаи тамонидан сув таъминоти тармоғидан олинадиган сув асосан ичимлик-хужалик, ёнғинни ўчириш ва ҳовли ва кўчаларни санитар ҳолатини талаб даражада сақлаш, дарахт, ва кўкаламзорларни суғориш мақсадида фойдаланади.

Фойдаланишга олинадиган сувнинг миқдорлари бу ердаги истеъмолчилар сони ва иссиқлик манбаи санитар асбоблари билан жиҳозланиш даражасига боғлиқ ва унинг меъёрий миқдорлари 1.1-жадвалда кўрсатилган.

№	Номланиши	Миқдори (сон)	Иссиқ сув сарфи ТЭ		
			Секундбай л/сек, $q_c$	Соатбай л/соат $q_{соат}$	Кун мобайнида л/сут $q_{сут}$
1	2	3	4	5	6

Истеъмолчилар					
1	Марказлашган иссиқ сув таъминоти тизими ўрнатилган, бинода яшовчи одамлар, сони	1970	-	10	120
Хоналардаги санитар-техник приборлар					
2	Ванна	480	0.18	200	-
3	Умывалник	480	0.09	40	-
4	Мойка	480	0.09	60	-

Агар тармокни ишга тушириш созлаш жараёнда сувнинг бактериологик кўрсаткичлари давлат стандартлари талабларига жавоб бермаса, концентрацияси 100 мг/л булган хлорли сув билан 2 соат мобайнида зарарсизлантирилади.

в) транспорт (хом –ашёларини ташиш, ер казиш, монтаж ишларини бажариш жараёнида)

Ер ишларини бажаришда  $Q=P_1 \cdot P_2 \cdot P_3 \cdot P_4 \cdot G \cdot 10^6/3600$ , г/с.

$P_1$ - тупрокнинг чангланиши фракцияси  $P_1=0.005$

$P_2$ - аэрозол куринишга утадиган чанг фракцияси  $P_2=0.004$

$P_3$ - иш зонасида шамол тезлигини ҳисобга олувчи коэффициент  $P_3=1,0$

$P_4$ -тупрок намлигини ҳисобга олувчи коэффициент  $P_4=0,7$

G- ер иши миқдори , т/соат

г) пайвандлаш

Мазкур лойиҳа бажарилиши ва ундан фойдаланишда атмосфера хавосига зарарли моддалар деярли чиқмайди. Бинолар пойдевори завурни казиш, инженерлик коммуникацияларини монтаж қилиш, таъмирлаш пайтларида кам миқдорда ноорганик чанг, пайвандлаш ускунасидадан – пайвандлаш аэрозоли, жумладан,  $MnO_2$  . ва кранли автомобилдан ис газини,

азот оксиди, қўрум ва ҳакозалар ҳавога ажралиб чиқиши мумкин. Бу моддаларнинг ҳавога чиқиш миқдори шунчалик камки, уларнинг атроф муҳитга салбий таъсири сезиларли бўлмайди. Қурилиш жараёнида ажралиб чиқадиган чангнинг миқдорини камайтириш мақсадида тез–тез тўпроқ намлантирилиб тўрилади ва бу техник сув ҳисобидан амалга оширилади. Масалан, биноларга иссиқлик таъминоти ёки иссиқ сувни ўтказиш пайтида энг кўпи билан 5 кг АНО – 4 маркали электрод ишлатилади ва бунинг натижасида 33,6 г пайвандлаш аэрозоли, 3,9 г марганец оксиди ажралиб чиқади. Шу иш бажарилишига, 67,2 г/йил, 7,8 г/йил марганец оксиди ҳавога чиқарилади. Бундан кўриниб турибдики, бу ерда ҳавони ифлослантирувчи моддаларнинг миқдори санитар –экологик талабларни каноатлантиради.

д) қурилиш хом – ашё материалларини ортиш-тушириш ва сақлаш давомида ажралиб чиқадиган ифлослантирувчи моддалар.

- қўм, шағал-ноорганик чанг

- цемент – цемент чанги

- ғишт- ноорганик чанг

$$Q = \frac{L \cdot B \cdot g}{100} \text{ т / йил}$$

Бу ерда L- хом ашё материалларининг чанг кўринишида йуқотилиши фоиз ҳисобида L=0,21

B – сақланаётган, ортиладиган – тушириладиган қўм, шағал, цемент сарфи т/йил 363

q-табиий йуқолиши меъёри, %  $q=0,015 \quad \square = \frac{0.21 \cdot 280 \cdot 0.015}{100} = 0,088 \text{ т/йил}$

е) қаттиқ чиқиндилар миқдорини аниқлаш, уларни тўплаш ва зарарсизлантириш

- Иссиқлик манбаи фаолияти пайтида пайдо бўладиган қаттиқ маиший чиқиндиларнинг умумий йиллик меъерий миқдори 1.2 т ёки 38м<sup>3</sup> ни ташкил қилади.. Бу чиқиндилар инерт чиқиндилар

бўлиб, иссиқлик манбаи атрофи 1,8 м баландликдаги девор билан ўралган махсус худуди бетонлаштирилган майдонда жойлаштирилган хажми 1,4 м<sup>3</sup> бўлган махсус метал қўтиларда тўпланади ва шартнома асосида туман ободончилик корхонасига топширилади;

- Қурилиш пайтида пайдо бўладиган қаттиқ чиқиндилар миқдори 1.3.-жадвалда келтирилган.

6.1. жадвал. Қурилиш даврида объектда пайдо буладиган ишлаб чиқариш қаттиқ чиқиндилари					
	Чиқиндилар	улч.бир	меъёр.%	махс.мик,тн.	Чиқинди
1	Гишт синиклари	тонна	0.5	210	1.05
2	Бетон ва коришма	тонна	13	120	15.6
3	Ёғоч чиқиндилар	м3	1.5	30	0.45
4	Халталар	тонна	0.6	24	0.144
5	металл чиқиндилари	тонна	0.5	180	0.9
6	пластмасса идишлар	тонна	1	10.96	0.1096
	ЖАМИ				18.2536
Маиший қаттиқ чиқиндилар					
7	Ишчилар	киши	0.083	25	2.075
8	Супринди	Кг/м <sup>2</sup> - кун	0.021	1980	41.58
	ЖАМИ				43.655
	ХАММАСИ				61.9086

**8. Қурилиш давомида ва ишлаб чиқаришда руй бериши мумкин бўлган авария (халокатли) ҳолатларни ва уларнинг атроф-муҳитга таъсирини таҳлил қилиш**

Лойиҳанинг бажарилиши ва фаолияти даврида содир бўлиши мумкин бўлган ҳалокатли ҳолатлар. Масалан: кўм, шағал ёки цемент ташиётган автотранспорт воситасида носозлик туфайли қурилиш материалининг тўкилиши ёки бошқа шунга ўхшаш ҳолатлар. Қурилишда асосан монтаж ишлари бажарилган, қувурларни ташишда авария ҳолати эҳтимоли жуда кам. Иккинчидан бу ҳолат вақтинчалик тезда бартараф этилади.

## **9. Объект қурилишининг атроф-муҳитга салбий таъсирини камайтириш буйича тадбирлар ва таклифлар**

Лойиҳани бажаришда жиҳозлаш, ишга тушириш ва эксплуатация қилиш пайтида қўйидаги тадбирлар амалга оширилади:

- Ер ишларини олиб боришда энг замонавай қазилар усули қўлланилади;
- Қурилиш жараёнида ажралиб чиқадиган чангнинг миқдорини камайтириш мақсадида тез –тез тўпроқ намлантирилиб тўрилади
- Инженерлик коммуникация тармоқларига хизмат кўрсатиш учун тибий кўрикдан ўтган, қудуқга техник хизмат кўрсатиш ва техника хавфсизлиги қоидаларни мукамал билладиган ва унга амал қилладиган ёши 18 дан кам бўлмаган ишчиларгагина рўхсат берилди.

### **Фойдаланилган адабиётлар руйҳати**

1. «Табиатни муҳофаза қилиш тугрисида». Ўзбекистон Республикаси қонуни Тошкент, 1992 йил.
2. Ўзбекистон Республикасида Давлат экологик экспертизаси тугрисида қонун. Ўзбекистон Республикаси Табиат муҳофаза қилиш давлат қўмитаси. Тошкент, 2001 йил.
3. «Сув ва сувдан фойдаланиш тугрисида» Ўзбекистон Республикаси қонуни. Тошкент, 1993 йил.



## Мехнатни муҳофаза қилиш

### ИСИТИШ

Ишлаб чиқариш хоналарида ишчи ходимлар доимий ва вақтига бўлишига қараб иситиш системаси кузда тутилади. Технологик жихозлар ёрдамида хоналар температураси ушлаб турилишида тамирлаш вақтида температура  $5^{\circ}\text{C}$  пост бўлмаслигини таъминлаш учун резерв иситиш системаси урнатилади.

Иситиш системаси уч элементдан иборат: иссиқлик қабул қилиш учун генератор, иситиладиган хоналарга иссиқликни етказиб берувчи иссиқлик утказкичлар ва иситиш асбоблари иссиқликни хоналарга утказиб беради. Бир хонада иссиқлик ҳосил қилиш ва ундан фойдаланиш маҳаллий иситиш дейилади бир генератордан бир қанча хоналар иситилса марказлаштирилган иситиш системаси дейилади. Киш саноатида маҳаллий ишлаб чиқариш хоналарида қулланилмайди, ёнгин ва портлаш хавфи бўлган хоналарда эса (А, Б ва В) категорияларда, умуман тақиқланган.

Марказлаштирилган иситиш системаси бугли, сувли, ҳаво ва газли иситиш мумкин.

Сув ва буг билан иситишга ишқорий мөчалар, металлоорганик бирикмалар, силан, карбит ва бошқа сув билан бирикиши натижасида ениб кетиш, портлаш ва парчаланиш захарли моддалар ажратиш хусусиятига эга бўлган моддалар ишлатиладиган ишлаб чиқариш хоналарида йул қуйилмайди.

Буг ёрдамида иситиш, қурук ёки нам буг иссиқлиги иситкичлар девори орқали иссиқлигини хоналар ҳавосига узатади натижада иситиш асбобларида конденсатланиб яна қайтадан буглатиш учун қайтарилади. Бугли иситиш бир қатор қамчиликларга эга: иситиш асбоблари температурасини юқорилиги, натижада ҳавони қутириб юборади енгил алангаланадиган моддаларни ёнишига, қангни иситиш юзасига тегиб туриши натижасида ёнгин чиқиши, хизмат қилувчи ходимларни қуйишига

сабаб булиши мумкин. Сув билан иситишда совук ва иссик сув зичликлари фарки асосида гравитация айланиши (церкуляция) хосил булади ёки насослар ердамида айлантирилади. Иссик сув уз иссиклигини иситиш асбоблари девори оркали хоналарга узатади. Сув билан иситиш гигиена томонидан анча кулай булиб, иситиш асбоблари юзаси температураси 80-90° С дан ошмайди, натижада чанглар ениши куйин холати булмайди. Лекин бундай температура нам хоналарда енгил енувчи органик моддалар булса мас. целлулойд, полимер лаклар булса хавфли хисобланади. Иссик хаво билан иситишда иссиклик ташувчи булиб хоналар температурасида анча юкори иситилган хаво хисобланади. Хаво иситиш системаси иситиш ёки иситиш – шамоллатишли булиши мумкин. Биринчида хоналар хавоси тулик, рециркуляция килинади, иккинчида тоза хаво олиниб, иситиш натижасида бир вақтида хам иситилади хам шамоллатилади.

Рециркуляция 1-2-3 синф хоналарида хамда жуда сезиларни нохуш хидга эга булган хоналарда рухсат этилмайди.

Хаво ёрдамида иситишни афзалликларни – гигиенага мас. тушиши, хавфсизлиги, махаллий иситгичлардан фойдаланмаган холда хоналар хароратини тезлик билан кутарилишидир. Лекин хаво иситгичлар катта ишлаб чиқариш корхоналар хоналарида мақсадга мувофиқдир.

Иситиш илгор келажакда ахамиятга булган усули панел усулидир. Бунда иссиклик ташувчи б-б сув ва буг хисобланади, улар панеллар Конструкцияси буйича – деворларга пол потолокни урнатилган иссиклик юритгичлар оркали юриб, хоналар иситилади, ёз пайтларида эса совук сув берилади.

Бу усул камчилиги сарфлар юкорилиги ва температура (регулир.) тугрилашни секинлик билан боришидир, иссиклик инерциясидир.

Вентиляция (шамоллатиш) деб комплекс боглик булган жараён ва курилмалар ишлаши натижасида иш жойларидан, ишлаб чиқариш хоналаридан ифлосланган, иссик ёки совук хавони суриб олиб, тоза

иситилган еки совитилган хавони бериш йули билан иш жойларида хаво мухитини яхшилашга айтилади.

Шамоллатиш системалари умумалмашинаувчи, локалли (иш жойида) ва комбинацияланган булиши мумкин.

Умумалмашинишда хаво хоналар бутун хажми буйича алмаштиради.

Локол (иш жойини) шамоллатишда алахида захарли ва зарарли моддалар ажралиб чикаётган иш жойларига урнатилади, захорли моддалар ишлаб чикариш хоналаридан чикарилади.

Ишчи зонага хавони хайдаб бериш усулига караб табиий ва суний (механик) шамоллатишга булинади. Табиий шамоллатишда хаво табиий факторлар: исиклик напори, ени шамол таъсирида харакат килади. Суний шамоллатишда хаво механик курилмалар: вентилятор, эжектор ва бошка курилмалар ёрдамида харакатга келтирилади. Шамоллатиш окиб келадиган еки суриб оладиган умум алма-шинувчи шамоллатишда тоза хаво бинолар ташкарисидан олиниб хоналар барча хажми буйича таркалади. Ифлосланган хаво эшик дераза, фонар ва тиркишлар оркали сикиб чикарилади. Суриб олинадиган умум алмашинаувчи шамоллатишда ифлосланган исик хаво хоналар бутун хажмидан чикарилиб ташланади. Чикарилган хаво

хоналар учун ажралаётган ортикга исиклик буйича, исиклик ва намлик ажралиб чикадиган хоналар учун, аник исиклик ортикчаси, намлик ва яширин исиклик буйича аникланади.

Охирги холатда намликни куриши Конструкциялари ва курилмалар юзасида намлик конденсацияланиши хисобга олинади.

Газ ажралиб чикиши, ортикча исиклик ва ортикча намликни умумий термин – зарарли деб номланади.

Хоналардаги зарарли моддалар концентрациясини рухсат этилган концентрацияга пасайтириш учун бериладиган хаво хажми  $L$  ( $m^3 / соат$ ) куйидаги формула буйича аникланади:

$$L = 1000G / (C_{\text{пдк}} - C_{\text{спр}})$$

бу ерда  $G$  - иш зонасида ажралиб чикаётган зарарли моддаларни вақт бирлиги ичидаги массаси. г/соат.

$C_{\text{пдк}}$  - зарарли моддаларни санитар меъер буйича (ПДК) рухсат этилган чегара концентрацияси. Мг/м<sup>3</sup>.

$C_{\text{спр}}$  – зарарли моддаларни берилаётган хаводаги миқдори. Мг/ м<sup>3</sup>.

Санитар меъерга асосан  $C_{\text{спр}}$  катталиги  $C_{\text{пдк}}$ -дан 30% ортик катта булмаслиги керак.

Энг яхши ҳолатларда  $C_{\text{спр}}=0$  тенг булган тоза хаво берилаётганда, керак булган хаво алмашинуви 40% га камаяди.

Хоналарга вақт бирлигида ажралиб чикаётган зарарли моддалар миқдори аниқлаш кийинрок.

Зарарли моддалар ишлаб чиқариш хоналарига турли йуллар билан ажралиб чиқиши мумкин: аппаратлар ва қувирлар беркитиш туташ жойлар зигланмаган ҳолда, насослар, оралаштиргичлар, ҳаракатланаётган установкалар зигланмаган жойларидан, хом-аше, материалларни юклашда, тайер маҳсулотларни чиқаришда, тамирлаш ва авария ҳолатларда булиши мумкин. Ажралиб чикаётган газлар миқдорини аниқлаш учун эмперих формула ишлаб чиқилган.

Ҳар хил усулларда аниқланган газлар миқдорини барча кийматини кушилиб, ажралиб чикаётган газларни, яъни хоналарга ажралиб чикаётган зарарли моддалар миқдори  $G$ , аниқланади ва юкорида келтирилган формулага қуйиб  $L$  катталигини аниқланади.

Ишлаб чиқариш хоналарида ажралиб чикаётган ортикча иссиқликни йукотиш ва хоналарда температура санитар меъерда курсатилган ҳолатда ушлаб туриш учун бериладиган хаво миқдори қуйидаги формула буйича аниқланади

$$L = Q_{\text{изб}} / [0,29(t_y - t_n)]$$

Бу ерда:  $L$  – хоналарда нормал температура ушлаб туриш учун бериладиган хаво миқдори, м<sup>3</sup>/соат.

$Q$  - ортикча аниқ иссиқлик. ккал/ с

0,29 – хавони доимий босимдаги иссиқлик сизими.  
ккал/(м<sup>3</sup>с)

$t_y$  – чиқарилаётган хаво температураси 0С

$t_n$  – хоналарга берилаётган хаво температураси 0С

СИ системасида формула куйидаги куйинишда ёзилади:

$$L = 360Q_{изб}/C_p P(\Theta_y - \Theta_n)$$

Бу ерда  $Q$  – ортикча иссиқлик Вт

$C$  – хаво иссиқлик сизими Ж/(кгК)

-  $Q=293K$  хаво зичлиги, кг/м<sup>3</sup>

- Тегишли температуралар, К.

Тенгламадан аниқланишига температуралар айирмасини кишибориши, берилаётган хаво миқдорини камайишига олиб келади. Шамоллатиш системаларини хисоблашда асосий курсаткич булиб хоналар (иш зонаси) температураси хисобланади.

$U$  юкорида курсатилган тенгламага тугри келмайди, якин чиқарилаётган ва киритилаётган хаво температурасига боғлиқ.

Шамоллатиш системалари шомолда куллашда факат киритилаётган хаво температураси:

- тугриланиши мумкин. Бу температурани узгартириб, талаб килинган санитар меъердаги хаво алмашинишни таминлаш мумкин

- ортикча иссиқлик миқдорини турли иссиқли манбаларидан ажралиб чиқаётган иссиқликлар йигиндисидир.

Ажралиб чиқаётган намликни йунатиши учун бериладиган хавонинг хажми куйидаги формула буйича аниқланади.

$$L = W / (d_2 - d_1)1,2$$

Бу ерда  $W$ - хоналарда ажралиб чиқаётган сув буги миқдори  $g/соат$ .

$d_1$  – киритилаётган хаводаги намлик. (1кг курук хавога нисбатан  $g$ .).

$d_2$  – чиқарилаётган хаво намлик  $g$ . 1кг курук хавога нисбатан.

Санитар меъёр буйича чегараланган намлик миқдори кузда тутилмаган, хоналарда  $d_2$  киймати аниқлашдаги насбий намлиги берилади. Ишлаб чиқариш шароитида иссиқлик ва намлик учун хаво алмашиниши бир вақтда ҳисобланади.

Хаво алмашиниш сонини ҳисоблаш.

Ишлаб чиқариш шароитида газ ва иссиқлик ажралиб чиқиш билан ишлаб чиқариш хоналар ҳажми доимий нисбат мавжудлиги характерлидир, уни шартли равишда хаво алмашиниш сони катталиги билан ифодаланади.

Хаво алмашиниш сони бу 1соат ичида ишлаб чиқариш хоналарида санитар нормани ушлаб туриш учун бериладиган (олинадиган) хаво ҳажмини, шамоллатиладиган хона ҳажмига нисбатан аниқланадиган катталиқдир.

$$K = L / V$$

Бу ерда  $K$  – хаво алмашиниш сони.  $с-1$

$L$  – хоналар шамоллатиш учун берилариган хаво ҳажми.  $м^3/с$ .

$V$  – шамоллатиладиган хона ҳажми  $м^3$

Шундай қилиб хаво алмашиниш сони  $K$  – бир соат ичида ишлаб чиқариш хоналарида неча марта тулик хаво алмашиниши курсатадиган катталиқдир. Агар лозим булган хаво алмашиниш сони санитар меъёр буйича аниқланган булса, хоналар ҳажми  $V$  – ни билганимиз холда шамоллатиш учун керак булган хаво ҳажмини аниқлашимиз мумкин.

$$L=V K$$

Меъёрларда асосан хоналарга бериладиган ва суриб олинадиган хаво учун алоҳида хаво алмашиниш сони берилади, чунки нисбатни узгартириб хаво баланси тузилади ва шу йул билан шамоллатиш режими урнатилади.

Табиий шамоллатиш – бу ташкил килинмаган шамоллатиш б-б, икки фактор: иссиклик босими ва шамол босими билан аникланади.

Иссиклик босими ички ва ташки хаво устини иссиклик босими фарқи асосида ҳосил булади. Шундай қилиб хаво алмашинуви ҳосил қиладиган босим узғариши ҳосил булади.

Бинолар шамол йуналишига тугри томонида бино юзасида ортикча босим ҳосил булади, шамол йуналишига тесқари томонда эса босим тушиши ҳосил булади. Босимни ва босим тушиш катталиги шамол тезлигига боғлиқ.

Шунинг учун ташқаридан хаво хоналар очик-жойларидан ва том тирқишларидан кириб шамол йуналишига қарши томондаги очик жойлардан чиқиб кетади.

### Хулоса

Менинг “Урганч шаҳридаги 7 қаватли биносини иситиш ва хаво алмаштириш тизимини лойиҳалаш” мавзусидаги диплом лойиҳаси ишим узимизни давлат тилимизда ишлаб чиқарилган КМК ва янги адабиётлар асосида Урганч шаҳридаги 7 қаватли биносини иситиш ва хаво алмаштириш тизимларини лойиҳаси ишлаб чиқилган.

Иссиклик манбаи бўлиб, туман қозонхонаси ҳисобланади. Турар жой биносининг иситиш иссиклик тугуни (Элеватор) орқали  $T_1=95^{\circ}\text{C}$ ,  $T_2=70^{\circ}\text{C}$  ҳаракатдаги иссиқ сув билан таъминланади.

Бино хоналарида хаво алмашинув табиий усулда амалга оширилади.

Ташкиллаштирилган хаво алмашинув ВЕ-1 тизими орқали хавони чиқариб юборишга мўлжалланган.

## Фойдаланилган адабиётлар

1. Щекин Р.В., Корневский С.М., Бем Г.Е., Чечик Е.И., Соболевский Г.Д., Мельник В.А. Справочник по теплоснабжению и вентиляции. Книга 1-я (Отопление и теплоснабжение) Киев 1976г.
2. Щекин Р.В., Корневский С.М. и др. Справочник по теплоснабжению и вентиляции. Вентиляция и кондиционирование воздуха. Изд.4-е Киев 1976г.
3. Олин Ю.А., Олина Л.Ю. Курсовое и дипломное проектирование по санитарно-техническим устройствам и газоснабжению зданий. Москва 1978г.
4. Богословский В.Н., Щеглов В.П. Отопление и вентиляция. Москва Стройиздат 1970 г.
5. Щекин Р.В., Березовский В.А., Потапов В.А. Расчет систем центрального отопления. Киев. “Вишья школа”, 1975 г.
6. ҚМҚ 2.01.01-94 Климатические и физико-геологические данные для проектирования
7. Рашидов Ю.К. Иссиқлик газ таъминоти ва вентиляция асослари. Тошкент