

КУРИЛИШ МЕЪЁРЛАРИ ВА ҚОИДАЛАРИ

ИССИҚЛИК ТАРМОҚЛАРИ

ҚМҚ 2.04.07-99

Расмий нашр

Ўзбекистон Республикаси Давлат
архитектура ва қурилиш қўмитаси
Тошкент - 1999

УДК [69+697.34](083.74)

ҚМҚ 2.04.07-99 «Иссиқлик тармоқлари». ЎзР Давархитектқурилишқум – Тошкент, 1999 - 127 бет.

ИШЛАБ ЧИҚИЛГАН ВА КИРИТИЛГАН: ЎзЛИТТИ ХЖ (т.ф.н. Е.А.Насонов - мавзу раҳбари, т.ф.н. А.М.Камилов, А.Е.Насонов); ЎзОФИРСАНОАТ ОТХЖ (В.В.Александров, В.М.Квенцел); «Иссиқликэлектрлойиҳа» ХК (Д.В.Петросов, С.А.Усманова).

ҚМҚ 2.04.07-99 "Иссиқлик тармоқлари" СНиП 2.04.07-86 ва №1 узгартириш (БСТ РФ, 1994, №3) асосида ИШЛАБ ЧИҚИЛГАН.

КЎРИБ ЧИҚИЛГАН: ЎзР коммунал хўжалик вазирлиги, ЎзР энергетика вазирлиги, ЎзР Давтабиатқум, ЎзР соғлиқни сақлаш вазирлиги, ЎзР Давша-хартехназорат, ЎзР ИИБ ЁҚҚБ.

МУХАРРИРЛАР: арх. й. Ф.Ф. Бакирханов (ЎзР Давархитектқурилишқум), техника фанлари номзодлари А.М. Камилов, А.С. Ажидинов (ЎзЛИТТИ ХЖ).

ТАСДИҚЛАШГА ТАЙЁРЛАНГАН: ЎзР Давархитектқурилишқумининг лойиҳа ишлари бошқармаси томонидан (Н.И.Петров).

ҚМҚ 2.04.07-99 "Иссиқлик тармоқлари" амалга киритилиши билан Ўзбекистон Республикаси ҳудудида СНиП 2.04.07-86 ва ҚМҚ 2.01.03-96 нинг 4.5-банди ўз кучини йўқотади.

КЕЛИШИЛГАН: ЎзР ФХВ билан.

Давлат тилига таржима И.А.Саминов ва С.С.Ажидинов («AL KAISA» МЧЖ) томонидан бажарилган.

Ушбу ҳужжат Ўзбекистон Республикаси Давархитектқурилишқумининг руҳсатисиз тўла ёки қисман кўчирилиши, кўпайтирилиши ва расмий нашр сифатида тарқатилиши ман этилади.

Ўзбекистон Республикаси Давлат архитектура ва қурилиш қўмитаси (Давархитектқурилишқўм)	Қурилиш меъёрлари ва қоидалари	ҚМҚ 2.04.07-99
	Иссиқлик тармоқлари	СНИП 2.04.07-86 ва ҚМҚ 2.01.03-96 нинг 4.5-банди ўрнига

1 УМУМИЙ ҚОИДАЛАР

1.1 Мазкур меъёр ва қоидаларга ҳарорати 200°C гача ва P_y босими 2,5 МПа гача бўлган иссиқ суви ҳамда ҳарорати 350°C гача ва P_y босими 4,0 МПа гача бўлган сув буғини ташувчи иссиқлик тармоқларини ҳамда улардаги иншоотларни (насосхоналар, иссиқлик пунктларини ва ҳ.к. ларни) лойиҳалашда риоя қилмоқ лозим.

Меъёрларнинг талаблари иссиқлик манбалари коллекторларининг кираверишдаги лўкидонларидан бинолар иссиқлик пунктларининг чиқаверишдаги тамбалагич арматурасигача бўлган иссиқлик тармоқларига тааллуқлидир.

1.2 Иссиқлик тармоқларини ва улардаги иншоотларни лойиҳалашда, шунингдек ЎзР Давшаҳтехназоратининг "Буғ ва иссиқ сув қувуртказгичларини ўрнатиш ва ҳавфсиз эксплуатация қилиш Қоидалари" нинг ҳамда ЎзР ҳудудида амалда бўлган бўлак меъёрий ҳужжатларнинг талабларига риоя қилмоқ лозим. Иссиқлик тармоқларининг трассасини ва ётқизув усулларини танлашда ҚМҚ 1.03.01-96, СНИП II-89-80, РД 118.0027714.24-93 талабларини эътиборга олмақ зарур.

Лойиҳалов топшириғида экологий шарт-шароитлар ва талаблар белгиланган, иссиқлик тармоқлари ҳамда улардаги иншоотларни қуриш лойиҳалари ЎзР Давтабистқўмининг экологий экспертизасига тақдим қилинади.

1.3 Иссиқлик тармоқлари қўйидагиларга бўлинади:

сувли — иссиқ сув ташувчиларига (иссиқ сув таъминотининг тармоқларини шулар жумласига киритиб);

буғли — буғ ва қайтарилаётган қуйқумни ташувчиларга.

Мувозийй йўналган қувуртказгичларнинг сонига қараб қўшқувурли, яқка ва қўшқувурли иссиқлик тармоқларини бир-биридан фаркланади.

Иссиқлик тармоқларини, шунингдек, қўйидагиларга бўлиналади:

магистрал — иссиқлик манбаларидан турар-жой мавзёлари ва қорхоналар кираверишларигача бўлганларига;

тақсимловчи — мавзёлар ва қорхоналар ҳудудлари бўйлаб тармоқланувчиларига;

яқка бинолар томон шохланмаларга.

1.4 Иссиқлик сарфи 100 МВт ва ундан ортиқ бўлган туманларнинг иссиқлик узатиш тармоқлари учун, қоидага қўра, таъмирлов-фойдаланув базаларини кўзда тутмоқ лозим.

2 ИССИҚЛИК ОКИМЛАРИ

2.1 Турар-жой, жамоат ва ишлаб чиқариш биноларининг иситув $Q_{отоп.}$, шамоллатув $Q_{вент.}$, шунингдек иссиқ сув таъминоти максимал Q_{max} ва уртача $Q_{шт}$, иссиқлик оқимларини иссиқлик тармоқларини лойиҳаловида тегишли лойиҳалар бўйича қабул қилмоқ лозим.

Лойиҳалар мавжуд бўлмаганида иссиқлик оқимларини 2.3-банд талабларига мувофиқ аниқлаш рухсат этилади.

2.2 Технологиявий жараёнлар учун максимал иссиқлик оқимларини

ЎЗЛИТТИ ҳиссадорлик ҳамияти томонидан киритилган	ЎзР Давархитектқурилиш- қўмининг "26 " июнь 1999 йилдаги 40 — сонли буй- руғи билан тасдиқланган	Амалга киритилиш муддати 1999 й. «1» сентябрь
--	---	---

Расмий нашр

ва қайтарилаётган қуйқанинг миқдорини саноат қорхоналарининг лойиҳаларига қўра қабул қилмоқ даркор.

Қорхоналар учун жамланма максимал иссиқлик оқимини аниқлашда технологиявий жараёнларга мўлжалланган иссиқлик оқимлари максимумларининг, саноат қорхоналари қайси соҳага тегишлилигини эътиборга олинган ҳолдаги номуаносиблигини ва ҳар бир соҳа иссиқлик юқининг туман иссиқлик истеъмоли таркибий тузилишидаги нисбатларини ҳисобга олмоқ лозим.

2.3 Иситув, шамоллатув ва иссиқ сув таъминотининг лойиҳалари мавжуд бўлмаганида иссиқлик оқимлари қуйидагича аниқланади:

қорхоналар учун - белгиланган тартибда тасдиқланган, йириклаштирилган идоровий меъёрлар бўйича, ёки ўхшаш қорхоналарнинг лойиҳалари бўйича, ёки эксплуатациявий маълумотларга қўра;

шаҳарлар ва булак аҳоли яшаш жойларининг турар-жой туманлари учун қуйидаги ифодалар бўйича:

а) турар-жой ва жамоат биноларини иситишга мўлжалланган максимал иссиқлик оқими, Вт

$$Q_{omax} = q_o A (1 + k_1); \quad (1)$$

б) жамоат биноларини шамоллатишга мўлжалланган максимал иссиқлик оқими, Вт

$$Q_{vmax} = k_1 k_2 q_o F; \quad (2)$$

в) турар-жой ва жамоат биноларининг иссиқ сув таъминотида мўлжалланган ўртача иссиқлик оқими, Вт

$$Q_{hm} = \frac{1,3m(a+b)(55-t_o)}{24 \cdot 3,6} q_o; \quad (3)$$

$$\text{ёки } Q_{hm} = q_h m; \quad (4)$$

г) турар-жой ва жамоат биноларининг иссиқ сув таъминотида мўлжалланган максимал иссиқлик оқими, Вт

$$Q_{hmax} = 2,4 Q_{hm}; \quad (5)$$

каердаки k_1 - жамоат биноларини

иситишга мўлжалланган иссиқлик оқимини эътиборга олувчи коэффициент; маълумотлар мавжуд бўлмаганида 0,25 га тенг қабул қилмоқ лозим;

k_2 - жамоат биноларини шамоллатишга мўлжалланган иссиқлик оқимини эътиборга олувчи коэффициент; маълумотлар мавжуд бўлмаганида: 1985 йилгача қурилган жамоат бинолари учун - 0,4, 1985 йилдан кейин қурилганлари учун эса - 0,6 га тенг қабул қилмоқ лозим.

2.4 Аҳоли яшаш жойлари турар-жой туманларини иситишга мўлжалланган ўртача иссиқлик оқимини, Вт, қуйидаги ифода бўйича аниқламоқ лозим

$$Q_{om} = Q_{omax} \frac{t_i - t_m}{t_i - t_o}; \quad (6)$$

шунга ўхшаш, шамоллатишга мўлжалланган

$$Q_{vm} = Q_{vmax} \frac{t_i - t_m}{t_i - t_o}; \quad (7)$$

2.5 Иситилмайдиган даврда аҳоли яшаш жойлари турар-жой туманларининг иссиқ сув таъминотида мўлжалланган ўртача иссиқлик оқими, Вт, қуйидаги ифода бўйича аниқланмоғи лозим

$$Q_{hm}^s = Q_{hm} \frac{55 - t_o^s}{55 - t_o} \beta; \quad (8)$$

2.6 Биноларни иситиш, шамоллатиш ва иссиқ сув таъминотида сарфланадиган, иссиқликнинг маълум давр (ой, иситув даври, йил ва ҳ.к.) мобайнидаги ҳисобий сарфини мажбурий 4-иловага қўра аниқламоқ лозим.

Қорхона маълум давр мобайнида технологиявий эҳтиёжлар учун сарфлайдиган иссиқлик миқдорини қорхоналарнинг мазкур давр мобайнидаги ўртача бир кеча-кундузлик иссиқлик юкланишидан ва иш кунлари сонидан келиб чиқиб аниқланади.

2.7 Иссиқлик тармоқларига ула-

надиган турар-жой ва жамоат биноларининг жамланма иссиқлик оқимларини аниқлашда, шунингдек марказлашган иссиқлик таъминоти-га тааллуқли бўлган, шу жумладан, марказлашган иссиқ сув таъминоти-га таъминотига бўлмаган ёки газ колонкалари билан жиҳозланган, мавжуд биноларнинг иссиқ сув таъминоти-га мўлжалланган иссиқлик оқимларини ҳам эътиборга олмоқ лозим.

2.8 Иссиқлик тармоқларидаги иссиқлик исрофини қувуртказгичларнинг ихоталанган сиртлари орқали иссиқлик йўқотишларини ва иссиқлик ташувчининг бир йиллик ўртача сизиб оқиб кетувини эътиборга олинган ҳолда ҳисоблаб аниқланади.

3 ИССИҚЛИК ТАРМОҚЛАРИНИНГ СХЕМАЛАРИ, ИССИҚЛИК ТАЪМИНОТИ ТИЗИМЛАРИ, ҚҲҲНИ ЙИҒИБ-ЖАМЛАШ ВА КАЙТАРИШ ТИЗИМЛАРИ

ИССИҚЛИК ТАРМОҚЛАРИНИНГ СХЕМАЛАРИ, ИССИҚЛИК ТАЪМИНОТИ ТИЗИМЛАРИ

3.1 Иссиқлик тармоқларида иссиқликни истеъмолчиларга узатувнинг, иссиқлик манбаларини биргаликдаги иши захиравий қувуртказгичлар ўтказиш, шунингдек, қўшни туманлар иссиқлик тармоқларидан улагич ўрнатиш ҳисобига захиралаш кўзда тутилиши керак.

Иссиқлик тармоқларини ер остидан, ўтиб бўлмас ариқлар бўйлаб ҳамда ариқларсиз ётқизишда иссиқликни захиравий узатуви, 1-жадвал бўйича қабул қилинадиган иситув ва қувуртказгичларнинг диаметрлари учун, ташқи ҳаво ҳароратига боғлиқ ҳолда кўзда тутилади.

Ер усти ва тоннеллар бўйлаб ўтказиладиган иссиқлик тармоқлари бўйича иссиқлик узатувини захираламас лозим эмасдир.

Иссиқлик тармоқларининг, 1-жадвалга мувофиқ захираловга тегишли бўлмаган (диаметри 500, 600 мм бўлган қувуртказгичлар учун), боши берк шахобчаларининг (иссиқлик манба-

ларидан ёки тармоқнинг захираловчи қисмидан энг олис истеъмолчигача) максимал узунлиги 2-жадвалда келтирилган катталикларидан ошмаслиги керак.

1-жадвал

Қувурт- казгич- нинг минимал диамет- ри, мм	Иситувни лойиҳалаш учун ташқи ҳавонинг ҳисобий ҳарорати t_0 , °C		
	минус 10	минус 20	минус 30
500	-	-	50
600	-	50	60
700 ва ундан ортиқ	50	60	70

Изоҳ. «-» ишораси иссиқликнинг захиравий узатуви талаб этилмаслигини билдиради.

2-жадвал

Боши берк шахобчанинг максимал узунлиги, м

Ора кистирма ҳили	Иситувни лойиҳалаш учун ташқи ҳавонинг ҳисобий ҳарорати t_0 , °C		
	минус 10	минус 20	минус 30
Ер ости- дан, ўтиб бўлмас арикларда ва ариқсиз	8,0	7,5	7,0

Изоҳ. Келтирилганлардан ортиқ узунликка эга боши берк шахобчаларни, истеъмолчиларга иссиқлик узатувнинг 50% пасайиши мумкинлигини тахмин қилиб, захираламас зарур.

Ер устидан ва тоннеллар ичра ётқизилувчи иссиқлик тармоқлари бўйича иссиқлик узатувни захиралашни кўзда тутмоқ лозим эмас.

3.2 Иссиқлик узатишда узилишларга йўл қўйиб бўлмайдиган бинолар учун (лойиҳаловга топшириқда белгиладиган, касалхоналар, су-

рункасига болалар бор бўлувчи мактабгача ёшдаги болалар муассасалари, расм галерейлари ва ҳ. к.), иссиқлик тармоқлари томонидан иссиқликни 100% узатилишини таъминловчи захираланиши кўзда тутилмоғи лозим. Иссиқликнинг захиравий маҳаллий манбаларини кўзда тутиш рухсат этилади.

3.3 Иссиқлик узатишда узилишларга йўл қўйиб бўлмайдиган корхоналар учун иссиқлик тармоқлари томонидан иссиқлик узатувнинг захираланиши кўзда тутилмоғи лозим.

Иссиқликнинг фалокатга қарши ҳисобий сарфларини корхоналар иш йўсинига мувофиқ тарзда қабул қилмоқ лозим. Иссиқликнинг захиравий маҳаллий манбаларини кўзда тутиш рухсат этилади.

Изоҳ. Корхоналарнинг иссиқлик узатишда узилишларга йўл қўйиб бўлмайдиган, бинолари ва иншоотлари номенклатураси, мазкур корхоналар мансуб бўлган вазирликлар ёки идоралар томонидан белгиланиши ҳамда иссиқлик тармоқларини лойиҳалашга топшириқда уқтирилиши керак.

3.4 Иссиқлик таъминоти тизимнинг танловини, бошланғич сув сифатини, у билан таъминланиш ва истеъмолчиларда иссиқ сувнинг талаб қилинувчи сифатини тутиб туриш даражасини эътиборга олган ҳолда техникавий-иқтисодий ҳисоб-китоб қилиш асосида аниқламоқ лозим.

Вакуумли деаэрацияли очик ва берк иссиқлик таъминлаш тизимлари учун ГОСТ 2874-82* бўйича сувни ишлатмоқ лозим.

Термикавий деаэрация мавжуд бўлганида, иссиқлик таъминоти берк тизимлари учун техникавий сувдан фойдаланиш рухсат этилади.

Тозалаб олинган ҳўжалик-ичимлик оқова сувларини ишлатиш рухсат этилмайди.

3.5 Сувли иссиқлик тармоқларини, қоидага кўра, иссиқликни бирваракайига ҳам иситувга, ҳам шамоллатувчи, ҳам иссиқ сув таъминоти

ҳамда технологиявий эҳтиёжлар учун узатувчи қўшқувурли қилиб қабул қилмоқ даркор. Яқка қувурли ва учқувурли иссиқлик тармоқларини техникавий-иқтисодий асослов бўлган тақдирда қабул қилиш рухсат этилади.

Технологиявий истеъмолчиларни улаш учун мустақил иссиқлик тармоқларини, агарда иссиқлик ташувчининг сифати ва кўрсаткичлари иссиқлик тармоқларида қабул қилинганларидан фарклансагина кўзда тутмоқ рухсат этилади.

Умумий иссиқлик тармоқларига ўзларидан зарарли моддалар келиб тушиши мумкин бўлган технологиявий аппаратлар иссиқлик тармоқларига сув иситкичлар орқали, аппарат ва сув иситкичаро қўшимча оралик циркуляциявий тархли қилиб, бунда оралиқ тархда иссиқлик тармоғидаги босимдан кўра паст босимдан таъминлаб уланмоғи керак. Шу ўринда, зарарли аралашмалар мавжудлиги устидан назорат ўрнатиш учун татим олиш нукталарини ўрнатишни кўзда тутмоқ лозим.

3.6 Сувли иссиқлик тармоқларини тўлдириб туриш учун сув сарфи ва сифати, иссиқлик таъминоти очик тизимларидаги аккумуляциялов жомлари ҳамда иссиқлик таъминоти берк тизимларидаги тўлдириш суви захираси жомларининг сони ва сифати, шунингдек уларни ўрнатиш бўйича талаблар мажбурий 5-иловада келтирилган.

Сувли иссиқлик тармоқлари тўлдириб турувчи ва тармоққа оид сувнинг сифати КМК 2.04.13-98 талабларига жавоб бериши керак.

3.7 Истеъмолчиларда иссиқ сув аккумуляциялов жомлари саноят корхоналарини иссиқ сув таъминоти тизимларида, иссиқ сув таъминотига кетадиган муҳассамланган қисқа муддатли сув сарфига эга бўлган объектлари томонидан сув истеъмол қилиш алмашинувчан графини равонлаштириш учун кўзда тутилиши керак.

Ишлаб чиқариш корхоналарининг,

иссиқ сув таъминотиға кетадиган ўртача иссиқлик оқимининг иситишга кетадиган максимал иссиқлик оқимига 0,2 дан кам бўлган нисбатига эга бўлган, объектлари учун аккумуляциялов жомлари ўрнатилмайди.

3.8 Истеъмолчиларнинг иссиқ сув таъминоти тизимлари қўшқувурли сувли иссиқлик тармоқларига иссиқлик таъминотининг очиқ тизимларида бевосита узатувчи ва қайтарма қувуртказгичларга, беркларида эса — сув иситкичлар орқали уланиши керак.

Истеъмолчиларнинг иссиқ сув таъминоти тизимлари бугли тармоқларига буғ-сувли сув қиздиргичлар орқали уланиши керак.

3.9 Истеъмолчиларнинг иситиш ва шамоллатиш тизимлари қўшқувурли сувли иссиқлик тармоқларига бевосита уланиши керак (улашнинг тобе схемаси).

Агарда мустақил уланиш иссиқлик тармоқларининг гидравликавий иш йўсини сабабли шартланган бўлса, 12 ва ундан ортиқ қаватли биноларнинг иситув ва шамоллатув тизимларини ҳамда бошқа истеъмолчиларни, асослов бўлган тақдирда, иссиқлик шохобчаларида сув қиздиргичлар ўрнатишни кузда тутадиган мустақил схема бўйича улаш рухсат этилади.

3.10 Қоидага кўра, иссиқлик оқими 100 МВт дан ортиқ бўлган иссиқлик тармоқларига иссиқлик сарфи 4 МВт дан кам бўлган истеъмолчиларни улаш рухсат этилмайди.

ҚУЙКУМНИ ЙИФИШ ВА ҚАЙТАРИШ ТИЗИМЛАРИ

3.11 Қуйкумни йиғиб, иссиқлик манбаига қайтариш тизимларини берк кўринишда кўзда тутмоқ лозим; бунда қуйкумни тўплаш жомларидаги ортиқча босим камида 0,005 МПа бўлиши керак.

Қуйкумни йиғиш ва қайтаришнинг очиқ тизимларини қайтарилувчи қуйкум миқдори кўпи билан 10 т/соат ва

иссиқлик манбаигача масофа 0,5 км гача бўлганида қабул қилиш рухсат этилади.

3.12 Қуйкумнинг тўласича қайтарилишидан воз кечув асосланган бўлиши керак.

3.13 Истеъмолчилардан қуйкумни қайтарув қуйкумқайтаргичлар ортидаги босим ҳисобига, босим етарли бўлмаганида эса — яқка ёки бир гуруҳ истеъмолчилар учун қуйкум тўплаш жомлари ва қуйкум ҳайдаш учун насослар ўрнатиш ҳисобига кўзда тутилиши керак.

3.14 Қуйкумни қуйкумқайтаргичлар воситасида умумий тармоқлар бўйлаб қайтаришни қайтаргичлар олдидаги буғ босимининг фарқи кўпи билан 0,3 МПа бўлганида қўллаш рухсат этилади.

Қуйкумни насослар воситасида қайтарилган тақдирда, қуйкумни умумий тармоққа узатувчи насослар сони чекланмайди.

Қуйкумни буғ истеъмолчиларидан умумий қуйкум тармоққа қайтарувчи насослар ва қайтаргичларнинг мувозий ишлаши рухсат этилмайди.

3.15 Босимли қуйкумўтказгичларни, қуйкум қайтариш ва уларнинг қуйкум узатишдаги танаффуслар пайтида бушалишидан сақлашнинг барча йўсинларида, қувурўтказгичларнинг ялпи кесими билан ишлаш шароитидан келиб чиқиб қуйкумнинг бир соатлик максимал сарфи бўйича ҳисоб-китоб қилмоқ лозим. Барча йўсинларда ҳам қуйкумўтказгичлар тармоқдаги босим ортиқчаси билан қабул қилиниши керак.

Қуйкумқайтаргичлардан қуйкум тўплаш жомларигача бўлган қуйкумўтказгичларни буғ-сувли қоришма вужудга келишини эътиборга олган ҳолда ҳисоб-китоб қилмоқ лозим.

3.16 Босимнинг, насослар ортидаги қуйкум ўтказгичлар ичра ишқаланишдан, солиштирма йўқотишларини кўпи билан 100 Па/м қабул қилмоқ даркордир.

Куйкумкайтаргичлар орти куйкумўтказгичларини, куйкумнинг кўтарилиш баландлигини эътиборга олган ҳолда, куйкумкайтаргичлар орти босими ва куйкум тўплаш жами (ёки кенгайтирувчи жомча) ичи босими орасидаги фарқ бўйича ҳисоб-китоб қилмоқ лозим.

3.17 Куйкум тўплов жомларининг сигими куйкумнинг камида максимал сарфи каби қабул қилиниши керак. Йил бўйи сурункасига ишлашда жомлар сонини, ҳар бирининг сигими 50% дан бўлган, камида иккита қабул қилиш даркор, мавсумий ишлашда, шунингдек куйкумнинг максимал сарфи 5 т/соат гача бўлганида битта жом ўрнатиш рухсат этилади.

Куйкум сифатини назорат қилиш чоғида жомлар сонини, ҳар бирининг сигими куйкум таҳлилини барча зарурий кўрсаткичларга кўра (3.20-банд), бироқ камида 30 минут давомидида куйкумнинг максимал келиб тушишини вақт бўйича таъминлайдиган, камида учта қабул қилиш керак.

3.18 Куйкумни ҳайдаш учун насосларнинг бир соатлик максимал сарфи бўйича аниқланади.

Насоснинг босими куйкумнинг насосхонадан куйкум тўплаш жомигача кўтарилиш баландлиги ҳамда йиғув жомларидаги ортиқча босимнинг катталигини эътиборга олган ҳолда, куйкумўтказгичдаги босим йўқотишларининг катталигига кўра аниқланиши керак.

Куйкум умумий тармоққа узатувчи насосларнинг босими куйкум кайтаришнинг барча йўсинларидаги уларнинг мувозий ишлаши шартшароитларини эътиборга олиб аниқланиши керак.

Ҳар бир насосхонадаги насослар сонини камида иккита қабул қилмоқ лозим, бунда улардан бири захиравийдир.

3.19 Куйкумни ёмғир ёки маиший канализацияси тизимига доимий ва фалокатий ташлови уни 40°C ҳароратгача совитилгач рухсат этилади. Куйкумни саноат канализациясига

доимий оқовалар билан ташлашда куйкум совитилмаслиги мумкин.

3.20 Истеъмолчилардан иссиқлик манбаига қайтарилаётган куйкум "Электр станциялари ва тармоқларини техникавий эксплуатация қилиш Қоидалари" талабаларига жавоб бериши керак.

Қайтарилаётган куйкумнинг ҳарорати берк тизимлар учун меъёрланмайдиган, очиклари учун - камида 95°C қабул қилинади.

Очик тизимлар учун ҳарорати 95°C дан паст бўлган куйкумни қайтариш асослов бўлган тақдирда рухсат этилади.

3.21 Куйкумни йиғиш ва қайтариш тизимларида куйкум иссиқлигини корхонанинг ҳусусий эътиёжлари учун ишлатишни кўзда тутмоқ лозим.

4 ИССИҚЛИК ТАШУВЧИЛАР ВА УЛАРНИНГ КЎРСАТКИЧЛАРИ. ИССИҚЛИК БЕРИШНИ ТАРТИБГА СОЛИШ

4.1 Турар-жой, жамоат ва ишлаб чиқариш биноларини иситиш, шамоллатиш ҳамда иссиқ сув билан таъминлаш учун иссиқлик ташувчи сифатида, қоидага кўра, сувни қабул қилмоқ лозим. Сувни, шунингдек технологиявий жараёнлар учун ташувчи тарикасида қўллаш имкониятларини ҳам текшириб кўрмоқ лозим.

Корхоналар учун технологиявий жараёнлар, иситиш, шамоллатиш ва иссиқ сув билан таъминлаш учун ягона иссиқлик ташувчи сифатида буғни қўллаш асослов бўлган тақдирда рухсат этилади.

4.2 Иссиқ сув таъминоти тизимларидаги сувнинг ҳарорати КМК 2.04.01-98 га мувофиқ қабул қилиниши керак.

4.3 Иссиқлик беришни тартибга солиш: марказий бўлгани - иссиқлик манбаида, тўдалангани - тартиблов тугунларида ёки МИП ларда, ҳусусийси - ХИП ларда кўзда тутилади.

Сувли иссиқлик тармоқлари учун, қоидага кўра, иссиқлик беришни, иситув юкланишига ёки иситув ва

иссиқ сув таъминотининг қўшма юкланишига кўра, ташқи ҳаво ҳароратига боғлиқ ҳолда сув ҳароратининг ўзгариш графигига мос тарзда сифат жиҳатдан тартибга солишни қабул қилмоқ лозим.

Асослов бўлган тақдирда иссиқлик берувни сифат жиҳатдан, шунингдек сифат-микдорий жиҳатдан тартибга солиш руҳсат этилади.

4.4 Истикомат-коммунал юкланиш устунлик қилувчи (65% дан ортиқ) иссиқлик таъминлаш тизимларида, сифат жиҳатдан марказий тартибловда ҳамда иссиқ сув таъминоти тизимларига узатиладиган, сув ҳароратининг доимийлигини таъминловда, иситув ва иссиқ сув таъминотининг қўшма юкланиши бўйича тартибловни, истикомат-коммунал секторининг иссиқлик юкланиши жами иссиқлик юкланишининг 65% дан кам ва иссиқ сув таъминотининг ўртача юкланишининг иситув ҳисобий юкланишдаги улуши 15% дан кам бўлганида эса - иситув юкланиши бўйича тартибловни қабул қилмоқ лозим.

Ҳар иккала ҳолда ҳам иссиқлик беришни сифат жиҳатдан марказий тартиблови узатувчи қувурдаги сувнинг истеъмоқчиларнинг иссиқ сув таъминоти тизимларига келиб тушувчи сувни қиздиришга зарур бўлган, энг паст ҳарорати билан чекланади:

иссиқлик таъминотининг берк тизимлари учун - камида 70°C;

иссиқлик таъминотининг очик тизимлари учун - камида 60°C.

Изоҳлар: 1. Иситув ва иссиқ сув таъминотининг қўшма юкланиши бўйича сифат жиҳатдан марказий тартибловда узатувчи ҳамда қайтарувчи қувурўтказгичлардаги сув ҳароратлари графигининг синиш нуктаси ташқи ҳавонинг, иситув юкланиш бўйича тартиблов графигининг синиш нуктасига мос келадиган ҳароратида қабул қилиниши керак.

2. Тартиблов графигини қўшма юкланиш бўйича ишлаб чиқишда иссиқ сув таъминоти тизимларига узатиладиган сувнинг ҳароратини 60°C га тенг қабул қилмоқ лозим.

4.5 Битта иссиқлик манбаидан корхоналар ва турар-жой туманларига алоҳида-алоҳида сувли иситув тармоқлари учун сув ҳароратининг турли графигларини: корхоналар учун - иситув юкланиши бўйича; турар-жой туманлари учун - иситув ва иссиқ сув таъминотининг қўшма юкланиши бўйича кўзда тутиш руҳсат этилади.

4.6 Ҳароратлар графигларини ҳисоблашда: иситиш даврининг бошланиши ва охири ташқи ҳаво ҳарорати 10°C бўлганида; иситилувчи бинолар ички ҳавосининг ўртачалаштирилган ҳисобий ҳарорати турар-жой туманлари учун 20°C, корхоналар бинолари учун 16°C қабул қилинади.

4.7 Иссиқлик истеъмоқ қилувчи хусусий тартибловида иссиқлик ташувчининг уланишга сарфи, ҳарорат графигининг юқори қирқимини эътиборга олиб ҳисоб-китоб қилинган ҳамда иссиқлик таъминловчи ташкилот билан келиштирилган, максимал қийматидан ошмаслиги керак.

5 ГИДРАВЛИКАВИЙ ҲИСОБ - КИТОБЛАР ВА ИССИҚЛИК ТАРМОҚЛАРИНИНГ ЙЎСИНЛАРИ

5.1 Иссиқлик беришни сифат жиҳатдан тартибловда сувли иситув тармоқ сувининг ҳисобий сарфини иситув, шамоллатиш ва иссиқ сув таъминоти учун 5.2-бандда келтирилган ифодалар бўйича алоҳида - алоҳида ҳисоблаб, сўнгра сувнинг ушбу сарфларини 5.3-бандда келтирилган ифодалар бўйича жамлаб аниқламоқ лозим.

5.2 Сувнинг ҳисобий сарфларини, кг/соат, қуйидаги ифодалар бўйича аниқламоқ лозим:

а) иситув учун

$$G_{o\max} = \frac{3,6Q_{o\max}}{c(\tau_1 - \tau_2)}; \quad (9)$$

б) шамоллатув учун

$$G_{v\max} = \frac{3,6Q_{v\max}}{c(\tau_1 - \tau_2)} \quad (10)$$

в) иссиқлик таъминотининг очик тизимларидаги иссиқ сув таъминоти учун:

ўртача

$$G_{hm} = \frac{3,6Q_{hm}}{c(t_h - t_c)}; \quad (11)$$

максимал

$$G_{hmax} = \frac{3,6Q_{hmax}}{c(t_h - t_c)}; \quad (12)$$

г) иссиқлик таъминотининг берк тизимларидаги иссиқ сув таъминоти учун:

сув қиздиргичларни улашнинг мувозий схемасидаги, ўртача

$$G_{hm} = \frac{3,6Q_{hm}}{c(\tau_1 - \tau_3)}; \quad (13)$$

сув ўтказгичларни улашнинг мувозий схемасидаги, максимал

$$G_{hmax} = \frac{3,6Q_{hmax}}{c(\tau_1 - \tau_3)}; \quad (14)$$

сув қиздиргичларни улашнинг икки поғонали схемасидаги, ўртача

$$G_{hm} = \frac{3,6Q_{hm}}{c(\tau_1 - \tau_2)} \left(\frac{55 - t'}{55 - t_c} + 0,2 \right); \quad (15)$$

сув қиздиргичларни улашнинг икки поғонали схемасидаги, максимал

$$G_{hmax} = \frac{3,6 \cdot 0,55Q_{hmax}}{c(\tau_1 - \tau_2)}; \quad (16)$$

5.3 Иссиқлик таъминотининг очик ва берк тизимларидаги қўшқувурли иссиқлик тармоқларидаги тармоққа оид сувнинг жамланма ҳисобий сарфларини, иссиқлик беришни сифат жиҳатдан тартибга солинган тақдирда, қуйидаги ифода бўйича аниқламоқ лозим:

$$G_d = G_{omax} + G_{vmax} + k_3 G_{hm}; \quad (17)$$

Иситув юкланиш бўйича тартибга солинган тақдирда, иссиқ сув таъминотиға кетадиган сувнинг ўртача сарфини ҳисобга оладиган, k_3 коэффициентини 3-жадвалга кўра қабул қилмоқ лозим. Иситув ва ис-

сиқ сув таъминотининг қўшма юкланиши бўйича тартибга солинган тақдирда k_3 коэффициенти 0 га тенг қабул қилинади.

3-жадвал

Иссиқлик таъминоти тизими	k_3 коэффициентининг қадри
Очик	1,0
Қуйидагича иссиқлик оқимили ёлқ, МВт:	
100 ва ундан ортиқ	1,0
100 дан кам	1,2

Изоҳ. Иситув юкланиши бўйича тартибланган ва 100 МВт дан кам иссиқлик оқими бўлган тақдирда, истеъмолчиларда аккумуляцияловчи-жомлар мавжуд бўлганидаги, иссиқлик таъминотининг берк тизимлари учун k_3 коэффициентини 1 га тенг қабул қилмоқ лозим.

$$\frac{Q_{hmax}}{Q_{omax}} > 1,0 \text{ бўлгани холда аккумуляцияловчи-жомлари мавжуд булмаган истеъмолчилар учун, шунингдек иссиқлик оқими 10 МВт ва ундан кам истеъмолчилар учун сувнинг жамланма ҳисобий сарфини қуйидаги ифода бўйича аниқламоқ лозим:}$$

$$G_d = G_{omax} + G_{vmax} + G_{hmax}; \quad (18)$$

5.4 Қўшқувурли сувли иссиқлик тармоқларидаги сувнинг, иситиш давридан ташқаридаги, ҳисобий сарфини қуйидаги ифодаға кўра аниқламоқ лозим, кг/соат:

$$G_d^s = \beta G_{hmax}; \quad (19)$$

Шу ўринда иссиқ сув таъминотиға кетадиган сувнинг максимал сарфи, кг/соат, иссиқлик таъминотининг очик тизимлари учун (12) ифода бўйича, иситиш давридан ташқаридаги совуқ сувнинг ҳароратида, иссиқ сув таъминоти сув қиздирилгичларини улашнинг барча схемаларидаги берк тизимлар учун эса - (14) ифода бўйича аниқланади.

Иссиқлик таъминоти очик тизимларининг қўшқувурли сувли иссиқлик тармоқлари қайтарма қувуротказгичидаги сувнинг сарфи (19) ифо-

да буйича аниқланган, ҳисобий сув сарфининг 10% миқдориди қабул қилинади. Асослов бўлган тақдирда, ноиситув даврида таъмирлов-профилактика ишларини ўтказиш мавсумида иссиқлик тармоғида иссиқлик ташувчи циркуляциясининг бутунлай йўқ бўлишига йўл қўйилади.

5.5 Иссиқ сув таъминоти тармоқларидаги узатувчи ва циркуляциявий қувурўтказгичларнинг диаметрларини аниқлаш учун ҳисобий сув сарфини КМК 2.04.01-98 га мувофиқ аниқламоқ лозим.

5.6 Бир кеча-кундузли иш йўсини турлича бўлган корхоналарни таъминлайдиган буғли иссиқлик тармоқларидаги буғнинг жамланма ҳисобий сарфини ҳар бир алоҳида корхонада буғнинг бир соатлик максимал сарфлари мос тушмаслигини эътиборга олиб аниқламоқ лозим.

Буғнинг бир кеча-кундузлик лойиҳавий сарф графиклари мавжуд бўлмаганида, буғнинг жамланма сарфига 0,9 пасайтирувчи коэффицентни киритиш руҳсат этилади.

Тўйинган буғ бўғўтказгичлари учун ҳисобий жамланма сарфда қувурўтказгичлардаги иссиқлик йўқотишлари ҳисобига буғнинг конденсацияланиши ўрнини қоплаш учун керак бўлган буғнинг қўшимча миқдори эътиборга олиниши керак.

5.7 Иссиқлик тармоқлари қувурўтказгичларининг гидравликавий ҳисобини, 6-иловада келтирилган, ифодадаларни ишлатиб бажариш тавсия этилади.

Пўлат қувурлар ички сиртининг эквивалент ғадир-будирлигини қуйидагича қабул қилмоқ лозим:

бўғўтказгичлар учун - $k_e=0,0002$ м;
сувли иссиқлик тармоқлари учун:

иссиқлик таъминотининг берк тизимларидаги - $k_e=0,0005$ м;

иссиқлик таъминотининг очик тизимларидаги - $k_e=0,001$ м;

иссиқ сув таъминоти тармоқлари ва қуйқумўтказгичлар учун - $k_e=0,001$ м.

Харакатдаги иссиқлик тармоқларини ҳисоб-китоб қилиш учун эквивалент ғадир-будирликни маҳсус синовлари натижаларига кўра аниқлашга йўл қўйилади.

5.8 Сувли иссиқлик тармоқларининг гидравликавий ҳисоб-китобларида босимнинг ишқаланишга солиштирма йўқотишларини техникавий-иктисодий ҳисоб-китоблар асосида аниқламоқ лозим.

Харакатдаги иссиқлик тармоқларини ҳисоблаш учун босимнинг солиштирма йўқотишлари катталигини синовлар натижалари асосида қабул қилмоқ руҳсат этилади.

Буғли иссиқлик тармоқларини иссиқлик манбаи ва истеъмолчилар орасидаги буғ босимининг фарқига кўра ҳисобламоқ лозим.

5.9 Иситув, шамоллатув ва иссиқ сув таъминотида кетадиган иссиқликни қўшма узатувида қўшқувурли сувли иссиқлик тармоқларидаги узатувчи ҳамда қайтарма қувурўтказгичларнинг диаметри, қоидага кўра, бир хилда қабул қилиниши керак.

5.10 Иссиқлик ташувчининг ҳисобий сарфидан қатъий назар қувурларнинг шартли утувчи (D_0) иссиқлик тармоқларида - камида 32 мм, иссиқ сув таъминотининг циркуляциявий қувурўтказгичлар учун эса - камида 25 мм қабул қилиниши керак.

5.11 Иссиқлик ташувчи сув бўлганда иссиқлик таъминоти тизимларидаги статикавий босим иссиқлик манбаи жиҳозларидаги, сувли иссиқлик тармоқларидаги, иссиқлик пунктларининг жиҳозларидаги ва иссиқлик тармоқларига бевосита уланган истеъмолчиларнинг иситув, шамоллатув ҳамда иссиқ сув таъминоти тизимларидаги руҳсат этилган босимдан ошмаслиги ҳамда, уларни сув билан тўлишини таъминлаши керак.

Агар статикавий босим йўл қўйилган чегаралардан ортиқ бўлса, у ҳолда сувли иссиқлик тармоқларини мустақил соҳаларга бўлишни кўзда тутмоқ лозим. Иссиқлик манбаидан

узилган тармоқлардаги статикавий босимни тутиб туриш учун бўлув тугунларида (айириш тугунларида) ис-
сиклик манбаига уланган қўшни соҳа
иссиклик тармоқларидаги сувдан
тўлдириб туриш учун фойдаланиб,
тўлдириб турув қурилмаларини кўз-
да тутмоқ лозим.

Статикавий босим, шартли ра-
вишда, сувнинг 100°C гача бўлган
харорати учун аниқланиши керак.

5.12 Тармоқ насослари ишлагани-
даги сувли иссиклик тармоқларининг
узатувчи қувурўтказгичларидаги сув-
нинг босими сувнинг, узатувчи қу-
вурўтказгичнинг ихтиёрий нуқтаси-
даги, иссиклик манбаи жиҳозлари-
даги ҳамда иссиклик тармоқларига
бевосита уланган истеъмолчилар-
нинг тизимлари асбобларидаги мак-
симал ҳароратида, қайнаб кетмас-
лиги шартидан келиб чиқиб қабул
қилиниши керак.

5.13 Тармоқ ишлаганидаги сувли
иссиклик тармоқларининг қайтарма
қувурўтказгичларидаги сувнинг бо-
сими ортиқчароқ (камида 0,05 МПа
га) бўлиши, истеъмолчиларнинг ти-
зимларидаги йўл қўйилувчи босим-
дан ошмаслиги ҳамда маҳаллий ти-
зимларнинг тўлишини таъминлаши
керак.

5.14 Иситилмайдиган даврда ис-
сиклик таъминотини очиқ тизимлардаги
сувли иссиклик тармоқларининг қай-
тарма қувурўтказгичлардаги, шунин-
гдек иссик сув таъминотининг уза-
тувчи ва циркуляциявий қувурўтказ-
гичлардаги сувнинг босимини ис-
теъмолчиларнинг иссик сув таъми-
ноти тизими статикавий босимидан
камида 0,05 МПа кўпроқ қабул қил-
моқ лозим.

5.15 Тармоққа оид, тўлдириб ту-
рувчи, ҳайдаб турувчи ва аралашти-
рувчи насосларнинг сўрувчи найчала-
ридаги сувнинг босими ҳамда харора-
ти насослар конструкциясининг мус-
таҳкамлик шarti бўйича йўл қўйила-
диганидан ошмаслиги керак.

5.16 Сувли иссиклик тармоқлари-
нинг гидравликавий йўсинларини

(пезометрикавий графикларни) ис-
тув даври ва ноиситув даврлари
учун, шунингдек фалокатта оид йў-
синлар учун ишлаб чиқмоқ лозим.

Иссиклик таъминотининг очиқ
тизимлари учун қўшимча равишда
2 йўсин: иситув давридаги узатувчи
ва қайтарма қувурўтказгичлардан
максимал сув олишда ишлаб чиқи-
лади.

5.17 Узатувчи ва қайтарма қувур-
ўтказгичлардан максимал сув олин-
ганидаги гидравликавий йўсинларни
ишлаб чиқиш учун иссиклик таъми-
нотининг очиқ тизимлари иссиклик
тармоқларидаги сув сарфлари, $g_{\text{срф}}$,
қуйидаги ифода бўйича аникланади:

$$G_{d1} = G_{o \max} + G_{v \max} + k_4 G_{hm}, \quad (20)$$

қаердаки k_4 - иссик сув таъминотиға
кетадиган сув сарфи-
нинг, иссиклик бериш-
ни тартибға солиш ҳа-
роратий графикка ҳам-
да сув олиш йўсинига
боғлиқ ҳолда узғари-
шини эътиборға олиб,
ҳисоблаб топиладиган
коэффициент, маълум-
отлар йўқлигида
4-жадвалдан аниқлаш
руҳсат этилади.

5.18 Тармоқларининг дамини
иситувға доир ва ноиситув даврлар
учун аниқламоқ ҳамда иссиклик
манбаидаги усқуналардаги, ис-
сиклик манбаидан энг олис ис-
теъмолчигача бўлган узатувчи ва
қайтарма қувурўтказгичлардаги ҳам-
да истеъмолчи тизимларидаги бо-
симнинг, сувнинг жамланма ҳисобий
сарфидаги, йўқотишлари йиғинди-
сига (иссиклик пунктлари ва насос-
хоналардаги йўқотишларни ҳам қў-
шиб) тенг қабул қилмоқ лозим.

Узатувчи ва қайтарма қувурўтказ-
гичлардаги дамловчи насосларнинг
дамини қувурўтказгичлардаги сув-
нинг максимал сарфидаги пезомет-
рикавий графиклар бўйича аниқла-
моқ лозим.

4-жадвал

Сув олиш йўсини	Куворутказгичнинг номи	коэффициентнинг қиймати	
		иситув юкланиши бўйича сифат жиҳатидан марказий тартибловда	иситув ва иссиқ сув таъминотининг қўшма юкланиши бўйича сифат жиҳатидан марказий тартибловда
Узатувчи куворутказгичдан олинadиган максимали	Узатувчи	1	1,4
	Кайтарма	-1,4	-1
Кайтарма куворутказгичдан олинadиган максимали	Узатувчи	0,6	1,2
	Кайтарма	-1,8	-1,2

Иссиқлик тармоқларида дамловчи насослар ўрнатилган тақдирда иссиқлик манбалардаги тармоққа оид насосларнинг дами, иссиқлик манбаи жиҳозлари ва қуворутказгичларидаги гидравликавий йўқотишларни эътиборга олган ҳолда пезометрикавий графика кўра қабул қилиниши керак.

5.19 Дамловчи насосларнинг дами сувли иссиқлик тармоқларида статикавий босимни сақлаб туриш шартидан келиб чиқиб аниқланиши ҳамда тармоққа оид насосларнинг иситув ва иситилмайдиган даврлардаги иш шароитлари учун текширилиши керак.

Изоҳ. Иситув, ноиситув даврлари учун ҳамда статикавий йўсинлар учун турлича дамли дамловчи насосларнинг алоҳида-алоҳида гуруҳларини ўрнатишни кўзда тутиш руҳсат этилади.

5.20 Аралаштирувчи насосларнинг (найчадаги) дамини насос ўрнатилган тугундаги узатувчи ва кайтарма қуворутказгичлараро босимларнинг эҳтимолий энг катта кутарилиб-тушишларига кўра аниқламоқ лозим.

5.21 Ишчи насосларнинг узатуви-ни (унумдорлигини) куйидагича қабул қилмоқ лозим:

а) иситув даврида иссиқлик таъминотининг берк тизимлари учун тармоққа оид ва дамловчи насосларнинг - сувнинг, (17) ифода бўйича аниқланадиган, ҳисобий жамланма сарфига кўра;

б) иситув даврида иссиқлик таъминотининг очик тизимлари учун иссиқлик тармоқларининг узатувчи қуворутказгичларидаги тармоққа оид ва дамловчи насосларининг - сувнинг, $k_3=1,4$ бўлганидаги (20) ифода бўйича аниқланадиган, ҳисобий жамланма сарфига кўра; кайтарма қуворутказгичлардаги дамловчи насосларнинг $k_3=0,6$ бўлганидаги (17) ифодага кўра;

в) иситилмайдиган даврда иссиқлик таъминотининг берк ва очик тизимлари учун тармоқларида оид ҳамда дамловчи насосларининг - иситилмайдиган даврда иссиқ сув таъминотиға кетадиган сувнинг максимал сарфига кўра ((19) ифода).

Изоҳ. Иссиқлик билан таъминлаш очик тизимларидаги тармоқлариға оид насосларнинг унумдорлигини аниқлашда сувнинг вакуумли деазрациялови учун қўшимча сарфини эътиборга олиш заруриятини текшириб кўрмоқ лозим.

5.22 Иссиқлик таъминотининг берк тизимларидаги тўлдириб турувчи йшчи насосларнинг узатувини (унумдорлигини) сувнинг иссиқлик тармоғидан сизиб чиқиб кетиш ўрини қоплайдиган сарфига, очик тизимларда эса - иссиқ сув таъминотиға кетадиган сувнинг максимал сарфи ((12) ифода) ҳамда сиқиб чиқиб кетувининг ўрнини қопловчи сув сарфининг йғиндисига тенг қабул қилмоқ лозим.

5.23 Насослар сонини куйидагича қабул қилмоқ лозим:

тармоқларға оидларини - ўзларидан бирортаси захиравий бўлган, камида иккита; битта гуруҳда тармоққа оид бешта насос бўлган

тақдирда захиравий насосни ўрнатмаслик руҳсат этилади;

дамловчи ва аралаштирувчиларини - ўзларидан бирортаси захиравий бўлган, камида учта; шу ўринда захиравий насосни ишчи насослар сонидан катъий назар кўзда тутилади; тўлдириб турувчиларини - иссиқлик таъминотининг берк тизимларида, бирортаси захиравий бўлган, камида иккита; очиқ тизимларида - бирортаси захиравий бўлган, камида учта;

сувли иссиқлик тармоқларини соҳаларга ажратиш тугунларида (қисмларга бўлиш тугунларида) иссиқлик таъминотининг берк тизимларида захирасиз битта тўлдириб турувчи, очиқ тизимларда эса бир ишчи ҳамда бир захиравий насос ўрнатиш руҳсат этилади.

Насослар сони уларнинг иссиқлик тармоғига қиладиган қўшма ишини эътиборга олиб ойдинлаштирилади.

5.24 Тармоқларга оид насосларнинг дамини аниқлашда (иситув тизимларини элеваторли уланишдаги) қўш қувурли сувли иссиқлик тармоқларининг биноларга кираверишдаги босимлар баланд-пастлигини босимнинг кираверишдаги ҳамда маҳаллий тизимдаги ҳисобий йўқотишларига тенг, 1,5 коэффициентини билан, бироқ камида 0,15 МПа қилиб қабул қилмоқ лозим.

6 ИССИҚЛИК ТАРМОҚЛАРИНИНГ ТРАССАСИ ВА ЁТКИЗУВ УСУЛЛАРИ

6.1 I, II ва III тоифага мансуб умумий тармоқ автомобил йўлларининг кутармалари бўйича иссиқлик тармоқларини ётқизиш руҳсат этилмайди.

Иссиқлик тармоқлари, ўтказув усули ва иссиқлик таъминоти тизимидан катъий назар, қабристонлар, ахлатхоналар, хайвонлар ва радиоактив чиқитлар қўмилиш жойлари; деҳқончиликка оид бўлган сугориладиган далалар, сизоблов майдонлари ҳамда кимёвий, биологиявий ва радиоактив инфосланиш хавфи мавжуд бўлган

булак жойлар ҳудудлари бўйлаб ўтмаслиги керак.

6.2 Аҳоли яшаш жойларида иссиқлик тармоқлари учун, ер остидан (арикчалар ва тоннеллар ичра) ҳамда ер устидан ётқизув кўзда тутилади. Ер остидан арикчаларсиз ётқизувни саноат соҳаларининг (туманларининг) ҳудудларида йўлларнинг қатнов қисми ва пийёдалар йулкалари чегараларидан ташқарида ётқизиш руҳсат этилади.

Аҳоли истикомат жойларининг яшашга қўланган ҳудудлар чегараларида бўғининг ҳарорати 250°C дан ёки ишчи босими 1,6 МПа дан юқори бўлган бўғли иссиқлик тармоқларини ётқизув руҳсат этилмайди.

Сув босадиган ҳамда ер ости сувларининг туриш сатҳи баланд бўлган туманларда, шунингдек корхоналар ва саноат сарҳадлари (туманлари) ҳудудларида, қоидага кўра, иссиқлик тармоқларини ер устидан ётқизиш кўзда тутилиши керак.

Болалар ва шифохоналар муассаларининг ҳудудлари бўйлаб ер устидан ётқизувга йўл қўйилмайди.

Саноат корхоналарининг майдончалари бўйлаб, қоидага кўра, иссиқлик тармоқларининг ер устидан ётқизуви кўзда тутилиши керак. Иссиқлик тармоқларини (иссиқлик ташувчининг курсаткичларидан катъий назар) технологиявий қувурўтказгичлар билан биргаликда, агарда бу мазкур технологиявий қувурўтказгичларнинг ётқизув қоидаларига монелик қилмаса, ер устидан қўшма ётқизиш руҳсат этилади. Иссиқлик тармоқларининг трассаси корхона йўлларининг қатнов қисмидан ташқаридаги, атайлаб ажратилган, техникавий ер соҳаларида кўзда тутилиши керак.

6.3 Иссиқлик тармоқларини аҳоли истикомат қиладиган жойлардан ташқаридаги иморатлар солиш нोजиёз бўлган ҳудудлар бўйлаб ётқизувни ер усти бўйлаб, пакана таянчлар узра кўзда тутиш лозим.

6.4 Ер ости иссиқлик тармоғи трассидаги ер сирти текислови ер усти сувларининг иссиқлик/ўтказгичларга тегишини истосно қилиши керак.

Аҳоли истикомат қилиш жойларидаги ер усти иссиқлик тармоқларининг архитектура-эстетикавий кўриниши архитектура назорати маҳаллий идораларининг талабларини қондириши керак.

6.5 Турар-жой ва жамоат биноларини иссиқлик тармоқлари билан кесиб ўтиш, шунингдек ўшбу биноларининг қурилиш конструкциялари бўйлаб транзит иссиқлик тармоқларини ётқизиш рухсат этилмайди.

6.6 Иссиқлик ташувчининг ҳаракат йўналишдан ва ётқизиш усулидан катъий назар, иссиқлик тармоқларининг қиялиги камида 0,002 бўлиши керак. Ғалтакли ва зўлдирли таянчлар қўлланилган тақдирда қиялик қўйидагидан ошмаслиги керак.

$$i = \frac{0,05}{r} \quad (21)$$

қаердаки r - ғалтак ёки зўлдирнинг радиуси, см.

Ер остидан ўтказувда иссиқлик тармоқларининг яккаш биноларга томон қиялиги бинодан энг яқин хужрагача қабул қилиниши керак.

Айрим жойларда (коммуникацияларни кесиб ўтувда, кўприклар бўйлаб ётқизишда ва ҳ.к.) иссиқлик тармоқларини қияликсиз ётқизишни қабул қилмоқ рухсат этилади.

6.7 Иссиқлик тармоқларини ер остидан ўтказишни қўйида санаб ўтилган муҳандислик тармоқлари билан биргаликда қабул қилиш рухсат этилади:

ариқчалар ичра - сувўтказгичлар, босими 1,6 МПа гача бўлган сиқилган ҳавоқувурўтказгичлари, иссиқлик тармоқларига хизмат курсатишга мўлжалланган назорат кабеллари билан биргаликда;

тоннеллар ичра - диаметри 500 мм гача бўлган сувўтказгичлар, алоқа ка-

беллари, кучланиши 10 кВ гача бўлган куч кабеллари, босими 1,6 МПа гача бўлган сиқилган ҳавоқувурўтказгичлари, дамлама канализация қувурўтказгичлари билан биргаликда. Иссиқлик тармоқларининг қувурўтказгичларини юқорида ўқтирилганларидан бўлак муҳандислик тармоқлари билан биргаликда ётқизиш рухсат этилмайди.

Сувўтказгич қувурларини тонелларда иссиқлик тармоқлари билан биргаликда ўтказувни бир қаторда ёки иссиқлик тармоқларининг қувурўтказгичлари остидан қилиб кўзда тутиш керак, шу ўринда сув ўтказгичнинг намининг конденсацияланишини истисно қилувчи, иссиқлик ихоталовини кўзда тутмоқ лозим.

6.8 Иссиқлик тармоқларини ариқларсиз ўтказилган тақдирда ариқлар ва тоннеллар қурилиш конструкцияларининг ёки қувурўтказгичлар ихоталов қобиғининг ташқи ёғидан бинолар, иншоотлар ва муҳандислик тармоқларигача бўлган уфқий ва тик масофани мажбурий 8-иловага кўра, саноат корхоналарининг ҳудудлари бўйлаб эса - СНиП II-89-80 бўйича қабул қилмоқ лозим.

6.9 Иссиқлик тармоқлари билан дарёларни, автомобил йўлларини, трамвай изларини, шунингдек ижозат этилган ҳолларда бинолар ва иншоотларни кесиб ўтувни, қоидага кўра, тўғри бурчак остида қўзламоқ лозим. Асослов бўлган тақдирда, кичикрок, аммо 45° дан кам бўлмаган бурчак остида, метрополитен ҳамда темир йўллари иншоотларини эса - камида 60° бурчак остида кесиб ўтув рухсат этилади.

6.10 Трамвай изларини иссиқлик тармоқлари билан кесиб ўтувни стрелкалар ва крестовиналардан камида 3 м соф оралик ўзоқликда кўзда тутмоқ лозим.

6.11 Темир йўлларни иссиқлик тармоқлари билан ер остидан кесиб ўтишда уфқий йўналиш бўйлаб соф оралик масофаларни қўйидагича қабул қилмоқ лозим, м:

темир йўл изларининг стрёлкалари ва крестовиналаригача ҳамда электрлаштирилган темир йўллар сўрувчи кабелларига уланиш жойларигача - 10;

темир йўлларда жойлашган кўприклар, қувурлар, тоннеллар ҳамда бўлак сунъий иншоотларигача - 30.

6.12 Умумий тармоғига мансуб темир йўллари, шунингдек дарёлар, жарлар, очик сув оқовларини кесиб ўтишда иссиқлик тармоқларини ўтказилуви, қоидага кўра, ер устидан қилиб кўзда тутилиши керак. Шу ўринда автомобил йўлларига ва темир йўлларига мансуб доимий кўприклардан фойдаланиш рухсат этилади.

Темир йўл, автомобил йўллари, умумшаҳар ва туман аҳамиятига молик магистрал йўллар, ҳамда кучалар, шунингдек маҳаллий аҳамиятга эга кучалар ва йўллари, трамвай изларини ҳамда метрополитен тармоқ-йўналишларини ер остидан кесиб ўтилган чоғдаги иссиқлик тармоқларини ўтказишни кўйидагича кўзда тутмоқ лозим:

ариклар ичра - қурилиш-монтаж ва таъмирлов ишларини очик усулда амалга ошириш имкони бўлганида;

ғилофлар ичра - ишларни очик усулда олиб бориш имконияти йўқлигида, кесишув узунлиги 40 м гача ва кесишувнинг ҳар икки тарафига трассада, узунлиги 10-15 м булган, тўппа-тўғри бўлакларини таъминлиш керак бўлганида;

тоннеллар ичра - қолган ҳолларда, шунингдек ер устидан арик (ғилоф) ораёпмасигача бўлган чуқурлик 2,5 м ва ундан ортиқ бўлганида.

Иссиқлик тармоқларини сувли тўсиқлар остидан ўтказишда, қоидага кўра, дюкерлар ўрнатишни кўзда тутмоқ лозим.

Метрополитен бекати иншоотларини иссиқлик тармоқлари билан кесиб ўтиш рухсат этилмайди.

Метрополитен тармоқ-йўналишларини иссиқлик тармоқлари билан ер остидан кесиб ўтилган тақдирда ариклар ва тоннелларни гидроизо-

таловли қуйма темирбетондан қилишни кўзда тутмоқ лозим.

6.13 Арикчалар, тоннеллар ёки ғилофларнинг кесишув жойларидаги узунлигини ҳар бир тарафга қараб, кесиб ўтилаётган иншоотлар, жумладан темир ва автомобил йўлларининг тўпроқли кутармалари ўлчамларидан, камида 3 м га каттароқ қабул қилмоқ зарур.

Умумтармоқ темир йўллари, I, II, III тоифага мансуб автомобил йўллари, шаҳарларнинг магистрал йўллари, метрополитен тармоқ-йўналишлари, дарёлар ва сув ҳавзаларини иссиқлик тармоқлари билан кесиб ўтишда кесиб ўтувнинг ҳар икки тарафига тамбаловчи арматурани, шунингдек кесиб ўтилаётган иншоотлар чегарасидан кўпи билан 100 м масофада, иссиқлик тармоқларидан, ариклардан, тоннеллардан ёки ғилофлардан сувни ташлаб юбориш учун қурилмаларни кўзда тутмоқ лозим.

6.14 Иссиқлик тармоқларини ғилофлар ичра ўтказувда иссиқлик тармоқлари қувурлари ва ғилофларнинг занглашга қарши химоялови, электрлаштирилган темир йўлларини ҳамда трамвай изларини кесиб ўтиш жойларида эса, қўшимча тарзда, фаол электркимёвий химоя, электрохитловчи таянчлар ва назорат-ўлчов пунктлари кўзда тутилиши керак.

Иссиқлик ихоталови ва ғилофлар орасида камида 100 мм булган тиркиш кўзда тутилиши керак.

6.15 Иссиқлик тармоқларини ер остидан ўтказилган тақдирда, газутказгичлар билан кесишув жойларида газутказгичларнинг иссиқлик тармоқлари хужралари, ўтиб бўлмас арикчалари ҳамда тўйнуқлари қурилиш конструкциялариаро утишига йўл қўйилмайди.

6.16 Иссиқлик тармоқларининг қувурўтказгичлари узра жойлашган сувўтказгич ва канализациянинг ишлайдиган тармоқларини иссиқлик тармоқлари билан кесиб ўтилганида, шунингдек газўтказгичларни кесиб

утишдаги сўвўтказгичлар, кесишув жойининг ҳар икки тарафига қараб канализация ҳамда газнинг қувурўтказгичларида 2 м узунликда (соф оралик) филофларни ўрнатуви кўзда тутмоқ лозим. Филофларда занг-лашга қарши химоялов қопламасини кўзда тутмоқ лозим.

Ер ости иссиқлик трассаларининг ирригация тармоғи билан кесишув жойларида ариқларни новлар ичра бажармоқ лозим. Кесишувдан ҳар икки тарафга узунлиги 2 м гача (соф оралик) бўлган жойида новлар туташув бирикмалар ва сув сизувчи тешиқларга эга бўлмаслиги керак.

6.17 Иссиқлик тармоқларини ер остидан ариқчалар ёки тоннеллар ичра ўтказувадиган уларнинг газўтказгичлар билан кесишган жойларда иссиқлик тармоқларида газўтказгичдан ҳар икки тарафга қараб кўпи билан 15 м масофада газ сизиб чиқишига таъти ажратиб олиш учун қурилмалар кўзда тутилиши керак.

Иссиқлик тармоқларини йўловчи дренаж билан бирга ётқишида газўтказгич билан кесишув жойида дренаж қувурларини газқувуридан ҳар икки тарафга қараб 2 м дан масофада, тешиқларсиз қилиб, чоқларни зич беркитиб, кўзда тутмоқ лозим.

6.18 Иссиқлик тармоқлари қувурўтказгичларнинг биноларга киритувларини, газлаштирилган туманларда сув ва газнинг, газлаштирилмаган туманларда эса - сувнинг биноларга сизиб утишининг олдини олувчи қурилмаларни кўзда тутмоқ лозим.

6.19 Ер усти иссиқлик тармоқларининг электрузатиш ҳаво тармоқ-йўналишлари ва электрлаштирилган темир йўллари билан кесишув жойларида иссиқлик тармоқларининг барча электрўтказувчи унсурларини, қаршилиги кўпи билан 10 Ом бўлган, ўтказгичлар воситасида ерга улашни, шу жумладан туташув тармоқларининг қисм-ларидан ҳар бир тарафга уфқ бўйлаб 5 м масофада жойлашган барча металл ва темир-бетон конструкцияларни ерга

улашни кўзда тутмоқ лозим.

6.20 Иссиқлик тармоқларини террасалар, жарлар, қияликлар, сунъий ҳандақлар четлари бўйлаб ётқишиш тупроқнинг намланиб ўлирилиш призмаси чегараларидан ташқарида кўзда тутилиши керак. Шу ўринда, қиялик этагида турли белгиланишдаги бинолар ва иншоотлар жойлашган тақдирда, иморат солиш ҳудудини сув босишига имкон бормаслик мақсадида иссиқлик тармоқларидан фалокатга доир сувни четга олиб қочиш чора-тадбирларини кўзда тутмоқ лозим.

7. ҚУВУРЎТКАЗГИЧЛАРНИНГ КОНСТРУКЦИЯЛАРИ

7.1 Иссиқлик ташувчининг қўрсаткичларидан қатъий назар, иссиқлик тармоқлари учун материаллар, қувурлар ва арматурани, шунингдек қувурўтказгичларнинг мустаҳкамликка ҳисобини ЎзР Давшаҳтехназоратининг "Буг ва иссиқ сув қувурўтказгичларини қуриш ва ҳавфсиз фойдаланиш Қоидалари"га ҳамда мазкур меъёрларнинг талабларига мувофиқ қабул қилмоқ лозим.

7.2 Иссиқлик тармоқларининг қувурўтказгичлари учун электрпайвандланадиган пўлат қувурларни кўзда тутмоқ лозим. Чоксиз пўлат қувурларни, ЎзР Давшаҳтехназорат қоидалари томонидан пайвандланма қувурларни қўллаш рухсат этилмайдиган, иссиқлик ташувчи қўрсаткичили қувурўтказгичлар учун қўллаш рухсат этилади.

7.3 Иссиқлик тармоқларининг қувурўтказгичлари учун бугнинг ишчи босими 0,07 МПа ва ундан паст ҳамда сувнинг ҳарорати 115°C ва ундан паст бўлганидаги босим 1,6 МПа гача бўлганида, агар қувурларнинг сифати санитария талабларини қондирса ҳамда иссиқлик тармоқларидаги иссиқлик ташувчининг қўрсаткичларига мос бўлса, нометалл қувурларни қабул қилиш рухсат этилади.

7.4 Иссиқлик таъминотининг беркитимларидаги ва қозонхоналардан

келувчи иссиқ сув таъминоти тармоқлари учун, қондага қура, рухланган сувгазутказгич ёки сирланган пулат қувурлар қўлланиши керак.

Иссиқлик таъминотининг очиқ тизимларидаги иссиқ сув таъминоти тармоқлари учун рухланмаган қувурлар қўлламоқ лозим.

7.5 Қувурларнинг, туппа-туғри шахобчалардаги силжувчан таянчлараро максимал оралиғини, қувурлар юк кўтариш қобилиятидан максимал даражада фойдаланиш имкониятидан келиб чиқиб, қувурларни мустаҳкамликка ҳамда қўпи билан $0,02D_w$, м, қабул қилинадиган, рухсат этилувчи салкилиги бўйича ҳисоблов билан аниқламоқ даржор.

7.6 Иссиқлик ташувчининг, қувурўтказгичларнинг қувурлари, арматуралари, жиҳозлари ва деталларини танлови учун, шунингдек қувурўтказгичларни мустаҳкамликка ҳисоблов учун ҳамда қувурларнинг таянчларига ва қурилиш конструкцияларига берадиган юкини аниқлашдаги, ишчи босими ҳамда ҳароратини қўйидагича қабул қилмоқ лозим:

а) бўғли тармоқлари учун:

бўғни бевосита қозонларнинг ўзида олишда - бўғ босими ва ҳароратининг қозондан чиқаверишдаги номинал қийматларига қўра;

бўғни турбиналарнинг тартибланувчан чегиримларидан ёки аксбосимларидан олишда - бўғнинг, бўғўтказгичларнинг берилган тизими учун ИЭМ дан чиқаверишдаги қабул қилинган босими ва ҳарорати бўйича;

бўғни редуциявий - совитув, редуциявий ёки совитув ускуналари (РСУ, РУ, СУ) ортидан олишда - бўғнинг, ускуна ортидаги, босими ва ҳарорати бўйича;

б) суви иссиқлик тармоқларининг узатувчи ва қайтарма қувурўтказгичлари учун:

босимни - тармоққа оид насосларнинг жой рельефини эътиборга олган ҳолда ишлашида узатувчи қувурўтказгичдаги, иссиқлик манбаи чиқавериш зулфинлари ортидаги, энг катта босими бўйича (босимнинг тармоқлари-

даги йўқотишларини ҳисобга олмай), бироқ камида 1,0 МПа, ҳисобий иссиқ-лик қувати 1000 МВт ва ундан ортқ бўлган иссиқлик манбаларидан бўлган иссиқлик тармоқлари учун эса - $D_w = 500$ мм ва ундан ортқ бўлган қувурлари учун камида 1,7 МПа;

ҳароратни - иситувни лойихалов учун ташқи ҳавонинг ҳисобий ҳароратида узатувчи қувурўтказгичдаги ҳарорат бўйича;

в) қўйқум тармоқлари учун:

босимни - насосларнинг жой рельефини эътиборга олган ҳолда ишлашида тармоқдаги энг катта босим бўйича;

қўйқумчетлагичлар ортидаги ҳароратни - бевосита қўйқумчетлагич олдидаги максимал даражада мумкин бўлган босимдаги тўйиниш ҳарорати бўйича, қўйқум насослари ортидаги ҳароратни - қўйқумнинг йиғув жомидаги ҳарорати бўйича;

г) иссиқ сув таъминоти тармоқларининг узатувчи ва циркуляциявий қувурўтказгичлари учун:

босимни - насосларнинг жой рельефини эътиборга олган ҳолда ишлашида узатувчи қувурўтказгичлардаги энг катта босим бўйича;

ҳароратни - 75°C .

7.7 Иссиқлик ташувчининг ишчи босими ва ҳарорати буткул қувурўтказгич учун, унинг узунлигидан қатъий назар, иссиқлик манбаидан тортиб ҳар бир истеъмолчининг иссиқлик шахобчасига ёки иссиқлик тармоқларининг, иссиқлик ташувчининг кўрсаткичларини ўзгартирадиган, ускуналарига (сувқиздиргичлар, босим ва ҳароратни тартиблагичлари, редуциявий-намловчи ускуналар, насосхоналарга) бирдек қабул қилиниши керак; ўқтирилган ускуналар ортида иссиқлик ташувчининг, ўшбу ускуналар учун кўзда тутилган, кўрсаткичлари қабул қилиниши керак.

Қисман таъмирланадиган суви иссиқлик тармоқлари учун ишчи кўрсаткичлари мавжуд тармоқлари-

даги курсаткичлар бўйича қабул қилинади.

7.8 Қувуртказгичларда лукидонлар, ташламалар ва ҳавочиқаргич қурилмалар, салникли эвәзлагичлар, тармоққа доир назорат-ўлчов ва хизмат кўрсатилувни талаб қилувчи бўлак қурилмаларни ўрнатиш учун ер ости тармоқларида хужраларни кўзда тутмоқ лозим.

7.9 Иситувни лойихалов учун ташқи ҳавонинг ҳарорати минус 10°C дан паст бўлган туманларда, иссиқлик пунктлари ва иссиқ сув таъминоти тармоқларини истисно қилинганда иссиқлик тармоқларининг қувуртказгичлари учун кулранг чўяндан қилинган арматурани қўллаш рухсат этилмайди.

Ташланма, пуфланма ва дренаж қурилмаларда кулранг чўяндан қилинган арматураларни қўллаш рухсат этилмайди.

Иссиқлик тармоқларининг қувуртказгичларида жездан ҳамда бронзадан қилинган арматурани иссиқлик ташувчининг ҳарорати кўпи билан 250°C бўлган тақдирда қўллаш рухсат этилади.

Иссиқлик тармоқларининг иссиқлик манбаларидан чиқаверишларида ва марказий иссиқлик пунктларига (МИП) кираверишларида тамбаловчи пўлат арматура кўзда тутилиши керак.

Иситув ва шамоллатувга жамланма иссиқлик юкланиши камида $0,2 \text{ МВт}$ бўлган хусусий иссиқлик пунктининг (ХИП) кираверишида тамбаловчи пўлат арматура кўзда тутилмоғи лозим. ХИП нинг юкланиши $0,2 \text{ МВт}$ дан кам бўлганда кираверишда болғаланувчан ёки юқори мустаҳкамликка эга чўяндан қилинган арматурани кўзда тутиш рухсат этилади.

Иссиқлик пунктларининг чегараларида ЎзР Давшахтехназоратининг "Буғ ва иссиқ сув қувуртказгичларини ўрнатиш ва ҳавфиз эксплуатация қилиш Қоидалари"га мос болғаланувчан, юқори мустаҳкамликка эга ва кулранг чўяндан қилинган арматурани

кўзда тутиш рухсат этилади.

7.10 Иссиқлик тармоқларида чўян арматура ўрнатилган тақдирда, уни эгувчи зуриқишлардан химоялаш кўзда тутилиши керак.

7.11 Тамбаловчи арматурани тартибловчи сифатида қабул қилиш рухсат этилмайди.

7.12 Иссиқлик тармоқлари учун, қоидага кўра, пайвандловга тутилдиган ёки фланецли учларга эга арматура қабул қилиниши керак.

Сувгазутказгич қувурлар қўлланилган ҳолларда улагич арматурани иссиқлик ташувчининг босими $1,6 \text{ МПа}$ ва ундан камроқ ҳамда ҳарорати 115°C ва ундан паст бўлган тақдирдаги $D_{\text{ш}} = 100 \text{ мм}$ ва ундан кичик шартли ўтувли қилиб қабул қилиш рухсат этилади.

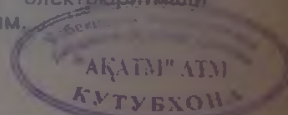
7.13 Сувли иссиқлик тармоқларидаги $P_y = 1,6 \text{ МПа}$ ва ундан юқори бўлганида $D_{\text{ш}} = 500 \text{ мм}$ ва ундан катта бўлган ҳамда $P_y = 2,5 \text{ МПа}$ ва ундан юқори бўлганида $D_{\text{ш}} = 300 \text{ мм}$ ва ундан катта бўлган, буғли тармоқларида эса $P_y = 1,8 \text{ МПа}$ ва ундан юқори бўлганида $D_{\text{ш}} = 200 \text{ мм}$ ва ундан катта бўлган лукидонлар ҳамда тамбалагичлар учун тамбаловчи арматурали, шартли ўтуви камида 5-жадвалда ўқтирилгандагидек бўлган, айланиб ўтиш қувуртказгичларини (бўшатувчи бойпасларни) кўзда тутмоқ лозим.

5-жадвал

Лукидоннинг шартли ўтуви, мм	200-300	350-600	800	1000	1200-1400
Бушатувчи байпаснинг шартли ўтуви, мм, камида	25	50	80	100	150

7.14 $D_{\text{ш}} = 500 \text{ мм}$ ва ундан катта бўлган лукидонлар ва тамбалагичларни электрритмали қилиб қабул қилмоқ лозим.

Лукидонлар устидан узоқдан туриб телебошқарувда байпаслардаги арматурани ҳам электрритмали қабул қилмоқ лозим.



7.15 Ер остидан утказувда электр-
юртимали лўкидонлар ва тамбала-
гичлар ер усти павильонларига эга
ҳўжралар ичра ёки ҳавонинг, арма-
тура электр-юртимасига қўйладиган
техникавий шартларига мос келувчи
курсаткичларини таъминлайдиган,
табиий шамоллатувга эга ҳўжралар
ичра жойланиши керак.

Иссиқлик тармоқларини ер устидан пастак яккаш таянчлар узра ўтказишда, электрүритмали лукидонлар ва тамбалагичлар учун бегона шахслар яқинлашувининг олдини олувчи ҳамда уларни ёғин-сочиндан химоя қилувчи металл қутилар, транзит магистралларда эса, қоидага кура, павильонлар; эстакадалар ёки баланд яккаш таянчлар узра ўтказишда арматурани ёғин-сочиндан химоялов учун шамсиялар (бостирмалар) кўзда тутмоқ лозим.

7.16 Тамбаловчи арматурани ис-
сиклик тармокларида қуйидаги жой-
ларда кўзда тутмоқ лозим:

а) иссиқлик ташувчилар курсаткичлари ва қувурутказгичлар диаметридан катъий назар; иссиқлик тармоқларининг иссиқлик манбаидан чиқиш қувурутказгичларининг барчасида ҳамда қуйқумутказгичлардаги қуйқумни йиғиш жомига киришда; шу ўринда арматурани бино ичи ва ташқарисида қайта-қайта такрорлашга йўл қўйилмайдиги;

б) тувли иссиқлик тармоқларининг $D_{ш} = 100$ мм ва ундан катта бўлган магистрал қувурўтказгичларида бир-биридан қўпи билан 1000 м масофада (булмаловчи лүкидонлар), бунда узатувчи ва қайтарма қувурўтказгичлар орасида диаметри қувурўтказгичлар 0,3 диаметрига, бироқ камида 50 мм га тенг бўлган, бўғот-тўсиқ урнатиб; бўғот-тўсиқда иккита лүкидон ҳамда улар орасида $D_{ш} = 25$ мм ли назорат вентилини кўзда тутмоқ даркор. Гидравликавий синовларни ўтказиш учун ишлатиладиган, бўғотларнинг диаметрини ҳисоб-китоб билан аниқламоқ лозим.

Битта кувурутказгичнинг булмаланган шахобчасини 7.18-бандда укти-

рилган вақт давомида сувдан буша-тиш ёки тулдиришни таъминланган тақдирда, бўлмаларга ажратувчи лү-кидонлар орасидаги масофани $D_{\text{ш}} = 400\text{--}500$ мм бўлган қувурўтказгич-лар учун - 1500 м гача, $D_{\text{ш}} = 600$ мм ва ундан катта бўлган қувурўтказгич-лар учун - 3000 м гача, ер устидан ўт-казилувчи $D_{\text{ш}} = 900$ мм ва ундан катта бўлган магистрал қувурўтказгичлар учун эса - 5000 м гача ошириш рухсат этилади.

Бугли ва куйкумли магистрал ис-
сиқлик тармоқларида бўлмаларга
ажратувчи лукидонларни кўзда тут-
моқ талаб килинмайди;

в) сувли ва буғли тақсимловчи ис-
сиклик тармоқларида тугунларда,
бўлмаларга ажратувчи ўрнатилаёт-
ган лукидонлар орасида ва ҳар қай-
сисига айрим биноларга, жами ис-
сиклик юкланиши, қоидага кўра, 0,6-
0,9 МВт бўлган, шохланишлар бево-
сита уланган, ўчирилувчи бўлмалар
пайдо бўлиш шартига риоя қилинган
ҳолда;

г) кувурларнинг диаметридан қатъий назар, кувурутказгичлардаги айрим биноларга шохланиш тугунларда.

7.17 Сувли иссиқлик тармоқлари ва қўйқумутказгичлари шунингдек бўлмаларга ажратилувчи шаҳобчалар қувурутказгичларининг пастки нукталарида сувни ташлаб юбориш учун тамбаловчи арматурали штуцерларни (ташлама қурилмаларини) қўзда тўтмоқ зарур.

7.18 Сувнинг иссиқлик тармоқларининг ташлама қурилмаларини сувни ташлаш ҳамда (битта қувуротказгичнинг) булмаланган шахобчасини тул-дириш давомийлигини таъминлаш қелиб чиқиш кўзда тутмоқ лозим:

$D_{ш} = 300$ мм ва ундан кичик бўлган
қувурўтказгичлар учун
- кўпи билан 2 соат;

$D_{\text{ш}} = 350-500$ мм ли-« -« « -«
-« « -« - 4 соат:

$D_{ш} = 600$ мм ва ундан катта бўлган «
-« - « - « - 5 соат.

Сувли магистрал иссиқлик тар-
моқларининг ташлама қурилмалари

диаметрларини мажбурий 9-илованинг ифодаларига кура ҳамда камида илованинг жадвалида ўқтирилганларидегидек қабул қилиниши керак.

Агар пастки нуқталарда сувнинг қувурўтказгичлардан ташланиши ўқтирилган муддатларда таъминлана олмаса, қушимча равишда оралик ташлама қурилмалари кўзда тутилиши керак.

7.19 Тақсимловчи иссиқлик тармоғининг бўлмаларга ажратувчи лўкидонлар ва биноларга шохланишлардаги лўкидонлар ораси ҳар бир ўчирилаётган жойдаги ташлама қурилмаларини қувурўтказгичларининг сатҳи энг паст бўлган хужра ичида ўрнатилмоқ лозим; шу ўринда ташлама қурилмаларининг шартли ўтувини $D_{ш}=40$ мм қабул қилмоқ лозим.

7.20 Куйкум тармоқларидан куйкумни чиқариб ташлаш учун штуцерлар ва тамбаловчи арматуранинг шартли ўтувлари мажбурий 9-илованинг жадвалига кура қабул қилиниши керак.

7.21 Сувли иссиқлик тармоқларида лойтўплагичларни қувурўтказгичларда насослар олдида ва ажратув тугунларидаги босим тартиблагичлар олдида кўзда тутмоқ лозим.

Бўлмаловчи лўкидонлар ўрнатув тугунларида лойтўплагичлар кўзда тутиш талаб қилинади.

7.22 Лойтўплагичлар ва тартибловчи клапанлар атрофидан айланиб ўтувчи қувурўтказгичларни ўрнатишга йўл қўйилмайди.

7.23 Иссиқлик тармоқларининг қувурўтказгичларидаги, шу жумладан ҳар бир бўлмаланузчи шахобчалардаги, энг юқори нуқталарда ҳаво чиқариш учун тамбаловчи арматурали, шартли ўтуви мажбурий 10-иловага кўра қабул қилинадиган, штуцерлар (ҳаво чиқаргичлар) кўзда тутилиши керак.

Қувурўтказларнинг лўкидонларга ҳаво шохланишларидаги тугунларда ва қувурўтказгичларнинг тик текисликдаги баландлиги 1 м дан паст бўлган маҳаллий букилишларида ҳаво чиқариш учун қурилмалар кўзда ту-

тилмайди.

7.24 Сиқилган ҳавони узатиш, ювинди сувни ташлаш учун штуцерлар ва арматуранинг ҳамда сувли иссиқлик тармоқларини гидропневматикавий ювишдаги бўғот-тўсиқларини шартли ўтувлари мажбурий 10-иловага кура қабул қилиниши керак.

7.25 Ер остидан ўтказувда сувли иссиқлик тармоқларининг энг пастки нуқталарида қувурўтказгичлардаги сувни ражали ташлови ҳар бир қувурдан алоҳида-алоҳида қилиб, хужралар ичра, оқимни асосий хужра енига ўрнатиладиган ташлама қувурларга тараб, кейинчалик сувни канализация тизимлари, ҳамда ариқ тармоқларига ўз-ўзидан оқизиб ёки кўчма насослар билан ҳайдаб, кўзда тутиш керак.

Сўрилаётган сув ҳарорати истеъмолчилар тизимларида совитиш ҳисобига 40°C гача пасайтирилиши керак.

Сувни бевосита қувурўтказгичлардан, оқимни тарамламай, ташлама қудуқлар орқали ҳайдаш руҳсат этилади.

Сувни бевосита иссиқлик тармоқларининг хужраларига ёки ер юзасига тукиш руҳсат этилмайди.

Қувурўтказгичларни иморат солинмаган ҳудуд бўйлаб ер устидан ётқишида сувни тукиш учун ўзларидан сувни қюветлар, новлар ёки қувурўтказгичлар билан чиқариб ташланадиган, бетонланган чуқурчалар кўзда тутмоқ лозим. Турар-жой тумани ҳудудида ер устидан ётқизувда қувурўтказгичнинг ўчирилган қисмидан сувни ташлашни, у 40°C гача совигач, қувурўтказгичдан бевосита канализация қудуғига кўчма енгича ёрдамида амалга оширмоқ лозим.

Белгиланган тартибда келиштириш шартли билан ташлама қудуқлари ва чуқурчаларидан сувни табиий сув ҳавзаларига ва жой рельефига ташлашни кўзда тутиш руҳсат этилади.

Ташлама қурилмалари ва дренаж

тизимлари сувнинг, 7.18-бандда уқтирилган, ташлаш вақтини эътиборга олиб ҳисоб-китоб қилиниши керак.

Сувни маиший канализацияга ташлашда ўз-ўзидан оқувчи қувурўтказгичда гидротамбалагич, сувнинг орқага оқиш имкон бўлган ҳолда - қушимча тарзда ўчирувчи клапан кўзда тутилиши керак.

Сувни қувурўтказгичнинг бевосита дренажланаётган жойидан унга қўшни бўлган жойга, шунингдек узатувчи қувурўтказгичдан қайтармасига тукиш рухсат этилади.

7.26 Иссиқлик тармоқларининг пастки нуқталарида ҳамда тикка қўтарилишлар олдида буғўтказгичларнинг доимий дренажини кўзда тутмоқ лозим. Худди шу жойларнинг ўзидаёқ, шунингдек буғ ўтказгичларнинг тўппа-тўғри шаҳобчаларида юриш йўналишида ҳар 400-500 м ва рўпарама-рўпара йўналишида ҳар 200-300 м да буғўтказгичларнинг ҳаракатни бошловчи дренажи кўзда тутилиши керак.

7.27 Буғ тармоқларининг ҳаракатни бошловчи дренажи учун тамболовчи арматурали штуцерлар кўзда тутилиши керак.

Бугнинг ишчи босими 2,2 МПа ва ундан кам бўлганида ҳар бир штуцерда биттадан лўқидон ёки вентил; бугнинг ишчи босими 2,2 МПа дан юқори бўлганида - кетма-кет жойлашган иккитадан вентил кўзда тутмоқ лозим.

Штуцерлар ва тамболовчи арматуранинг шартли ўтувлари мажбурий 11-иловага кўра (1-жадвал) қабул қилиниши керак.

7.28 Буғли тармоқларини доимий дренажи учун ёки доимий дренажни ҳаракатни бошловчиси билан қушиб ишлатишда тикин-беркитгичли, шартли ўтуви мажбурий 11-илова бўйича (2-жадвал) бўлган, штуцерлар ҳамда штуцерга дренаж қувурўтказгич орқали уланган, шартли ўтуви мажбурий 11-илова бўйича бўлган қуйқум ташлагичлар кўзда тутилиши керак.

Бир неча буғўтказгичларни ўтказишда улардан ҳар бири учун (шу жумладан, буғ кўрсаткичлари бир хил бўлганида) алоҳида қуйқум ташлагич кўзда тутиш керак.

7.29 Уланиш жойида дренаж қуйқум ўтказгичдаги қуйқумнинг босими дамловчи қуйқумўтказгичдаги босимдан камида 0,1 МПа ортиқроқ бўлишлиги шарти билан, қуйқумни буғли тармоқларнинг доимий дренажларидан дамланма қуйқумўтказгичга ташлаш рухсат этилади; қолган ҳолларда қуйқумни ташқарига ташлаш кўзда тутилади.

Қуйқумни ташлаш учун махсус қуйқумўтказгичлар кўзда тутилмайди.

7.30 Иссиқлик тармоқлари қувурўтказгичлари иссиқдан чўзилишининг ўрнини қоплаш учун қуйидаги эвазловчи қурилмаларни кўзда тутмоқ лозим:

иссиқлик ташувчининг кўрсаткичларидан, ётқизув усулидан ва қувурларнинг эгилувчан эвазлагичлар (П-симон), шунингдек қувурларнинг 90° дан 130° гача бўлган бурилиш бурчаклари (ўз-ўзидан эвазлов);

силфонли, линзали, салникли ва манжетли эвазлагичлар - стандартлар ёки техникавий шартлар томонидан мазкур ҳилдаги эвазлагичлар учун рухсат этиладиган, ишчи кўрсаткичларига эга қувурўтказгичлар учун.

7.31 Салникли пўлат эвазлагичларни иссиқлик ташувчининг кўрсаткичлари $P_{\text{ж}} \geq 2,5$ МПа ва ундан пастроқ ҳамда $t = 300^{\circ}\text{C}$ ва ундан пастроқ бўлганида диаметри 100 м ва ундан ортиқ бўлган қувурўтказгичлар учун ер остидан ётқизувда ва пакана таянчлар узра ер устидан ётқизувда қабул қилиш рухсат этилади. Эвазлагичларнинг ҳисобий эвазлов қобилиятини эвазлагич конструкциясида кўзда тутилганидан 50 мм га камроқ қабул қилмоқ лозим.

Эстакадалар ва яккаш баланд таянчлар узра ётқизилувчи қувурўтказгичлар учун салникли эвазлагичларни кўзда тутишга, қоидага кўра, йўл қўйилмайди.

7.32 Ер устидан ётқизада, салникли эвазлагичларга бегона шахсларнинг яқинлашуви^{ни} истисно қилувчи ҳамда уларни ёгин-сочиндан химояловчи, металл қобикларни кўзда тутмоқ лозим.

7.33 Салникли эвазлагичларга эга қувурўтказгичларнинг кўзгалмас таянчлараро соҳалари тўғри чизикли булиши керак. Айрим ҳолларда асослов бўлганида, салникли эвазлагичларнинг, тикилиб қолишининг олдини оладиган чора-тадбирларнинг бажарилиши шарти билан, маҳаллий эгилишларига йўл қўйлади.

7.34 Букилувчан эвазлагичларнинг улчамларини аниқлаш учун қувурўтказгичларнинг иссиқликдан ҳисобий чўзилишини Δx , мм, қуйидаги ифода бўйича аниқламоқ лозим

$$\Delta x = \epsilon \Delta l \quad (22)$$

қаердаки ϵ - эвазловчи кучланишлар релаксациясини ҳамда эвазлагичнинг, иссиқликдан Δl тўла узайишининг 50 % ўлчамидаги, олдиндан чўзилишини эътиборга оладиган, 6-жадвал бўйича қабул қилинадиган коэффициент;

Δl - қувурўтказгич ҳисобий соҳасининг қуйидаги ифода бўйича аниқланадиган, иссиқликдан тўла чўзилиши, мм

$$\Delta l = \alpha \Delta t L \quad (23)$$

бу ерда α — пўлатнинг О дан $t^\circ\text{C}$ га-ча қизирдиришдаги, ўртача чизикли кенгайиш коэффициенти, мм/(м $^\circ\text{C}$);

Δt — ҳароратнинг, иссиқлик ташувчининг ишчи ҳарорати ва иситувни лойиҳалаш учун ташқи ҳаво ҳисобий ҳарорати орасидаги айирма каби аниқланадиган, ҳисобий кўтарилиб тушиши, $^\circ\text{C}$;

L - қувурларнинг кўзгалмас таянчлари орасидаги ма-софа, м.

Иссиқлик ташувчининг ҳарорати, t , $^\circ\text{C}$	ё коэффициенти	
	совуқ ҳолатдаги қувурўтказгич	ишчи ҳолатдаги қувурўтказгич
250 гача	0,5	0,5
251-300	0,6	0,5
301-350	0,7	0,5

7.35 Букилувчан эвазлагичларнинг улчамлари қувурўтказгичларнинг совуқ ва ишчи ҳолатларидаги мустаҳкамликка ҳисобини кондирити керак.

Қувурўтказгичлар соҳаларининг ўз-ўзини эвазлашга ҳисоби қувурўтказгичларнинг ишчи ҳолати учун қувурларнинг муюлишлар бурчакларидаги олдиндан чўзилишини эътиборга олмай амалга оширилиши керак.

Қувурўтказгичларнинг ушбу соҳалари учун иссиқликдан ҳисобий чўзилишни координация ўқларининг ҳар бир йўналиши учун (23) ифода бўйича аниқламоқ даркор.

7.36 Қувурўтказгичларнинг иссиқликдан чўзилиши устидан назорат учун силжишларнинг кўрсатувчилари, ички диаметри 150 мм ва ундан ортик ҳамда буғининг ҳарорати 300°C ва ундан баянд бўлган, бўғўтказгичларда ўрнатилган бўлиши керак. Қолган ҳолларда иссиқлик тармоқлари қувурўтказларининг силжишининг кўрсатувчиларини ўрнатиш талаб қилинмайди.

7.37 Иссиқлик тармоқларининг узатувчи ва қайтарма қувурўтказгичларида ички коррозия устидан назорат ўрнатув учун бош-кет соҳаларда ҳамда учта ҳос оралик тўғунларида ҳар бир нуктада, биттаси кислород коррозияси устидан, иккинчиси - қувурўтказгичларнинг умумий коррозияси устидан кузатиш учун ҳизмат қиладиган, иккитадан коррозия индикатори (шлифи) кўзда тутилмоғи лозим.

7.38 Иссиқлик тармоқлари учун қувурўтказгичларнинг заводга оид тахтликка эга бўлган, деталлари ва

унсурларини қабул қилмоқ тавсия этилади.

Букилувчан эвазлагичлар, муюлиш бурчаклари ва қувурўтказгичларнинг булак унсурлари учун, букилиш радиуси қувурнинг камида бир диаметрига тенг бўлган (шартли ўтув буйича), заводга оид тахтликка эга кескин букилган қайрилмалар қабул қилиниши керак.

Букилув радиуси қувурнинг камида 3,5 номинал ташқи диаметрига тенг бўлган, меъёрий букилган қайирмалар ҳамда секторсимон пайвандланма қайирмалар қабул қилиш рухсат этилади.

Штампа-пайвандланма учайриларни ва қайирмаларни ҳамма қўрсаткичлардаги иссиқлик ташувчилар учун қабул қилиш рухсат этилади.

Изоҳлар: 1. Штампа-пайвандланма ва секторсимон пайвандланма қайирмаларни, қайирмалар пайвандли бирикмаларини ультратовуш дефектоскопияси ёки ёруғлантириб, 100% ли назоратини ўтказиш шартли билан қабул қилиш рухсат этилади.

2. Секторсимон пайвандланма қайирмаларни уларни пайвандлов чокларини ич томонидан пайвандлаш шартли билан қабул қилиш рухсат этилади.

3. Қувурўтказгичлар деталларини, шу жумладан электрпайвандлама қувурлардан қилинган қайирмаларни, спиралсимон чокли қилиб қабул қилиш рухсат этилмайди.

7.39 Босими 1,6 МПа гача ва ҳарорати 250°C гача бўлган иссиқлик ташувчили қувурўтказгичларнинг түппа-тўғри шаҳобчаларидаги кундаланг пайвандланма кўшни чоклари орасидаги масофалар камида 50 мм, юқорироқ қўрсаткичларга эга иссиқлик ташувчилар учун – камида 100 мм бўлиши керак.

Кўндаланг пайвандланма чокдан букикнинг бошланишигача бўлган масофа камида 100 мм бўлиши керак.

7.40 Кескин букилган қайирмаларни тўғри соҳаларсиз ўзаро пайвандлаш рухсат этилади. Кескин букилган ва пайвандланма қайирма-

ларни штуцерсиз (кувурсиз, найчасиз) бевосита қувурнинг ўзига пайвандлаб бириктириш рухсат этилмайди.

7.41 Қувурларнинг таянчларини қуйидагича кўзда тутмоқ лозим:

сирпанувчан – ётқизувнинг барча усулларида ҳамда қувурларнинг барча диаметрлари учун қувурўтказгичларнинг уфқий қучишлари йўналишидан катъий назар;

ғалтакли – қувурларнинг ўқи бўйлаб қўчишида диаметри 200 мм ва ундан катта қувурлар учун тоннеллар ичра, кронштейнларда, яккаш таянчлар ва эстакадаларда ётқизувда;

соққали – диаметри 200 мм ва ундан катта қувурлар учун қувурларнинг трасса ўқига бурчак остида уфқий қўчишида тоннеллар ичра, кронштейнларда, яккаш таянчлар ва эстакадаларда ётқизишда;

пружинали таянчлар ёки илгаклар – диаметри 150 мм ва ундан катта қувурлар учун қувурларнинг тик қўчиш жойларида (заруриятига қараб); қаттиқ илгаклар – букилувчан эвазлагичли қувурўтказгичларни осма таянчларда ётқизишни кўзда тутиш рухсат этилмайди.

Изоҳ. Қувурўтказгичларнинг салникли ва силфонли эвазлагичга эга соҳаларида қувурўтказгичларни осма таянчларда ётқизишни кўзда тутиш рухсат этилмайди.

7.42 Каттиқ осмаларнинг узунлиги қўзғалмас таянчдан энг олис османинг иссиқликдан сувли ва қуйқумли иссиқлик тармоқлари учун камида ўн қарра, буғли тармоқлари учун эса камида йигирма қарра қучиши миқдорида қабул қилиниши керак.

7.43 Қувурларнинг қуйидаги қўзғалмас таянчларини кўзда тутмоқ лозим:

тирама – қувурўтказгичлар ётқизишнинг барча усулларида ҳам; шчитли – ариқчаларсиз ётқизишда ҳамда ўтиб бўлмас ариқчалар ичра ётқизишда, таянчларни ҳужралардан ташқарида жойлашвида;

хомутли – ер устидан ётқизувда ҳамда тоннеллар ичра ётқизишда

(букилувчан эвазлигичли ва ўз-ўзини эвазлов соҳаларида).

7.44 Кувурларнинг таянчларига тушувчи юкларни аниклаш услуги мажбурий 12-иловада келтирилган.

7.45 Кувурўтказгичларни ўтиб бўлмас ариқчалар ичра ер остидан ётқизишда ҳамда иссиқлик пунктларида жойлаштиришга қўйиладиган асосий талаблар мажбурий 13-иловада келтирилган.

7.46 Иссиқлик тармоқлари кувурўтказгичлари, кувурўтказгичларнинг арматураси, фланецли бирикмалари, эвазлагичлари, жиҳозлари ва таянчлари учун КМК 2.04.14-97 га мувофиқ иссиқлик ихоталовини кўзда тутмоқ лозим.

8 ҚУРИЛИШ КОНСТРУКЦИЯЛАРИ

8.1 Иссиқлик тармоқлари қурилиш конструкцияларининг ҳисобини СНИП 2.09.03-85 талабларини эътиборга олган ҳолда КМК 2.03.01-96 ва КМК 2.03.05-97 бўйича амалга оширилмоқ лозим.

Дамловчи ва дренаж насосхоналар, иссиқлик пунктлари ҳамда иссиқлик тармоқларидаги бўлак иншоотларнинг ҳажмий-режалов ва конструкциявий ечимларини СНИП 2.09.02-85* га мувофиқ қабул қилиниши керак.

ЮКЛАМАЛАР ВА ТАЪСИРЛАР

8.2 Иссиқлик тармоқлари қурилиш конструкцияларининг ҳисобида, уларни бунёд қилиш, эксплуатация қилиш ва кувурўтказгичларни синаш мобайнида пайдо бўладиган, юкламалар эътиборга олиниши керак.

Ҳисобий юкламалар ва таъсирларни аниклаш услуги ҳамда уларнинг уйғунликлари КМК 2.01.07-96 ва СНИП 2.09.03-85 га мувофиқ қабул қилиниши керак.

ЕР ОСТИДАН ЁТҚИЗУВ

8.3 Иссиқлик тармоқларининг қурилиш конструкциялари темирбетондан ясалиб, қоидага қўра, унификацияланган темирбетон ва бетон унсурлардан йиғма қилиб қабул қилиниши керак. Конструкцияловни ҳамда тоннеллар ва ариқчаларга

тушувчи юкламаларни аниклаш усулларини СНИП 2.09.03-85 га мувофиқ қабул қилмоқ лозим.

8.4 Тонеллар ичра ўтган иссиқлик тармоқларининг кувурўтказгичлари остига мўлжалланган синчлар, кронштейнлар ва бўлак таянч қурилиш конструкциялари аксдоррозийвий қопламали металлдан, ариқлар ва хужралар ичра ўтганлари учун эса – йиғма ва қўйма темирбетондан (шчитли ёки тўсинли таянчлар ва х.к.) кўзда тутилиши керак.

8.5 Ариқлар, тоннеллар, хужралар ва бўлак конструкциялар ташқи юза деворлари ҳамда ораёпмалари, шунингдек қурилиш конструкцияларининг олдиндан ўрнатиладиган қисмалари учун иссиқлик тармоқларини ер ости сувлари соҳалардан четда ётқизувда суртилма битумли ихоталов кўзда тутилиши керак, қаттиқ қопламали йўллар ва йўлкалар остидан ётқизишда эса уқтириб ўтилган иншоотлар ораёпмаларининг битумли ўрамали материаллардан қилинган елимланма гидроихоталовини кўзда тутмоқ лозим.

8.6 Иссиқлик тармоқларини ер ости сувларининг мултасил туриш сатҳидан пастроқ ётқизишда йўлаккай дренажни, қурилиш конструкцияларининг ва олдиндан ўрнатиловчи қисмларнинг ташқи сиртлари учун эса – суртилма битумли ихоталовни кўзда тутмоқ лозим.

Йўлаккай дренажни қўллашнинг имкони бўлмаганида, ер ости сувларининг максимал сатҳидан 0,5 м га ортадиган баландликкача, химоялов тўсиқларига эга бўлган, битумли ўрама материаллардан қилинган, елимланма гидроихоталов ёки бўлак самарадор гидроихоталов кўзда тутилиши керак.

8.7 Йўлаккай дренаж учун муфтали асбоцемент кувурлари, бўғизли канализациявий сопол, полиэтилен қувурлар, шунингдек тайёр кувур-филтрлар қабул қилиниши керак. Дренаж кувурларнинг диаметри камида 150 мм бўлиши керак.

8.8 Йўлаккай дренажларнинг бурилиш бурчакларида ва тўппа-тўғри

соҳаларида кўпи билан ҳар 50 м дан кейин, диаметри 1000 мм бўлган, қуриқдан ўтказув қудуқларини ўрнатиш кўзда тутмоқ лозим.

Қудуқ тубининг сатҳи ёндош дренаж қувурнинг ётқизилув сатҳидан 0,3 м га пастроқ қабул қилиниши керак.

8.9 Сувни йўлакай дренаж тизим-лариға ташлашни ёмғир канализациясига, сув хавзалари ёки жарликларға ўз-ўзидан оқиб кетиш ёки насослар билан ҳайдаш ёрдамида кўзда тутилиши керак. Ушбу сувларни сингдириб юборувчи қудуқлар ёки ер юзасига ташлаш руҳсат этилмайди.

8.10 Йўлакай дренаж тизимидан сувни ҳайдаш учун насосхонада, биттаси захиравий бўлган, камида иккита насосларни ўрнатиш кўзда тутилиши керак. Йиши насоснинг узатуви (унумдорлиги) оқиб келаётган сувнинг, тасодикий сув ташла-нишини ёттиборға оладиган, 1,2 ко-эффицентили бир соатлик макси-мал миқдорининг катталигига кўра қабул қилиниши керак.

Сувни тўплаш учун дренаж насос-хонасида, дренаж суви бир соатлик максимал миқдорининг 30% дан кам бўлмаган, сифимли сардоба кўзда тутилиши керак.

8.11 Йўловчи дренаж қувурлари-нинг қиялиги камида 0,003 қабул қилиниши керак.

Йўловчи дренаж қувурларининг қиялиги иссиқлик тармоқларининг қиялиги билан ўз катталиги ва йўна-лиши бўйича мос тушмаслиги мум-кин.

8.12 Қувурўтказгичлар учун ҳуж-ралар ва шчит-таянчларнинг девор-лари орқали ўтув жойларида акс-коррозиявий қоплама, дайди тоқлар таъсири соҳаларида эса - электро-таловчи кистирмалар кўзда тутилиши керак. Асбестли кистирмаларни қўл-лаш руҳсат этилмайди.

8.13 Қўзғалмас шчит-таянчлар-нинг конструкциялари фақат қувур-ўтказгич ва таянчлараро ҳаво тирки-шили қилиб қўлланмоғи керак ҳамда қувурўтказгични таянчнинг темирбе-тон танасини бузмай алмаштирувға

имкон бериши керак. Шчит-таянч-ларда сувнинг оқиб кетишини таъ-минлайдиган тешиқлар кўзда тути-лиши керак.

Магистрал иссиқлик тармоқлардаги трасса қиялиги бўйлаб, шчитли та-янчлар олдиди таянчлар металл кон-струкцияларининг сиртини назорат қилиш ва тешиқларни тозалаш учун ҳужралар кўзда тутмоқ лозим.

8.14 Ҳужралар ва тоннелларнинг, пол сатҳидан туртиб чиқиб турувчи конструкциялар тагигача бўлган, соф баландлиги камида 2 м бўлиши керак.

Ҳужра баландлигининг 1,8 м гача маҳаллий пасайиши руҳсат этилади.

Ер ости тоннеллардаги ўтувлар-нинг кенглигини камида 0,8 м қабул қилмоқ лозим.

8.15 Тоннеллар учун, бир-бири-дан кўпи билан 300 м масофада жойлашган, нарвонли чиқувлар, шу-нингдек буғли иссиқлик тармоқлари учун кўпи билан 100 м масофада ҳамда сувлилари учун кўпи билан 200 м масофада жойлашган фало-катга қарши ҳамда кирув люкларини кўзда тутмоқ лозим. Бошқа қувурўт-казгичлар билан биргаликда ётқизил-ган тақдирда люклар орасидаги ма-софа кўпи билан 50 м бўлиши керак.

Кирув люклари тоннеллар боши берк соҳаларининг барча охириги (ту-галланиш) нуқталарида, трассанинг муволишларида, арматурани ўрнати-лиш жойларида, шунингдек тоннел-да ўтув мушкул бўлган тугунларда кўзда тутилиши керак.

8.16 Тоннелларнинг тўғри қизик-ли соҳаларида кўпи билан ҳар 300 м дан кейин, узунлиги камида 4 м ва эни ётқизилаётган қувурнинг энг катта диаметри плюс 0,1 м, бироқ камида 0,7 м дан кам бўлмаган, монтаж тешиқларини кўзда тутмоқ лозим.

8.17 Ҳужралар люкларининг со-нини қуйидагича кўзда тутмоқ ло-зим:

ҳужраларнинг ички майдони 2,5 дан 6 м² гача бўлганида - диагоналига жойлаштириб, камида иккита;

ҳужраларнинг ички майдони 6 м² ва ундан ортик бўлганида - тўртта.

8.18 Хужралар ва тоннелларнинг, трассанинг энг пастки нукталарида жойлашган, чуқурчаларидан тасодифий сувларни ташлама кудукларга ўз-ўзидан оқиб кетиши ва ўз-ўзидан оқиб шушиш қувурўтказгичининг кудукки кираверишида учурувчи клапанларни ўрнатиш кузда тутилиши керак.

Бошқа хужралар чуқурчаларидан (энг пастки бўлмаган нукталарда) сувнинг чиқариб ташлашни канализация тизимларига кўчма насослар ёрдамида ёки бевосита ўз-ўзидан оқув йули билан, ўз-ўзидан оқиб қувурўтказгичида гидротамба ўрнатиб, сувнинг орқага қайтиш эҳтимоли бор ҳолларда қўшимча тарзда ҳайдовчи клапанлар ўрнатиб кўзда тутилиши керак.

8.19 Тоннелларни оқиб келув-сўрилув шамоллатуви билан жиҳозлаш даркор.

Шамоллатув таъмирлов ишлари ва кўздан кечурувларни амалга ошириш мобайнида тоннелларда, йилнинг иссиқ даврида ташки ҳаво ҳароратидан «А» курсаткичлар бўйича 7°C га ортиқ бўлган, ҳаво ҳароратини таъминлаши керак. Тоннелларда ходимларнинг йўқлигида ички ҳаво ҳароратини кўпи билан 50°C бўлишини таъминлайдиган, шамоллатув навбатчи иш йўсинини кўзда тутмоқ лозим.

8.20 Тоннеллар учун шамоллатув шахталари, қоидага кўра, уларги киришлар билан бирлаштирилиши керак. Оқиб кирув ва сўрилув шахталариаро масофа, шамоллатгичларнинг асосий ва навбатчи иш йўсинларидаги миқдори ва унумдорлигини ҳисоб-китоб билан аниқламоқ лозим.

ЕР УСТИДАН ЁТКИЗУВ

8.21 Иссиқлик тармоқларини ер устидан ётқизиш пакана ва дароз яккаш таянчлар ҳамда эстакадалар узра, темирбетон ва пўлат қурилиш конструкцияларини қўллаб, кузда тутилиши керак.

8.22 Яккаш таянчлар ва эстакадаларни ҳисоблашда СНиП 2.09.03-85

талаблари эътиборга олинмоғи лозим.

8.23 Эстакадалар ва яккаш таянчларда, темир йўллар, дарёлар, жарларни кесиб ўтиш жойларида ҳамда қувурўтказгичларга хизмат курсатиш учун яқинлашув қийин бўлган бўлак шаҳобчаларда, кенглиги камида 0,6 м бўлган ўтув кўприкчалари кўзда тутилмоғи даркор.

8.24 2,5 м ва ундан баландроқда жойлашган арматура ва жиҳозларга хизмат кўрсатиш учун тўсиқ ва нарвонли кенглиги 0,6 м бўлган, барқарор майдончалар кўзда тутилмоғи лозим.

8.25 Қиялик бурчаги 75° дан ортиқ бўлган нарвонлар ёйсимон қўринишдаги тўсиқларга эга бўлиши керак.

9 ҚУВУРЎТКАЗГИЧЛАРНИ ТАШКИ КОРРОЗИЯДАН ХИМОЯЛАШ

9.1 Иссиқлик тармоқлари қувурларининг ташки сиртлари ва металл конструкциялари (тўсинлар, таянчлар, мачталар, эстакадалар ва х.к.) чидамли акскоррозиявий қопламалар билан химояланиши керак.

Қувурларнинг ташки сиртини коррозиядан химоялаш учун ётқузув усули ва иссиқлик ташувчининг ҳароратига боғлиқ ҳолда маълумотга оид 14-иловада келтирилган қопламаларни қўллаш тавсия этилади.

9.2 Тўпроқларнинг коррозиявий ўта фаоллиги шароитларида, қувурўтказгичлар ва ер орасида мусбат ҳамда ўзгарувчан ишорали потенциаллар фарқи бўлганидаги дайди тоқлар майдонида ариқчаларсиз ётқизувда иссиқлик тармоқлари қувурўтказгичларининг қушни металл иншоотлари ва муҳандислик тармоқлари билан биргаликдаги қушимча электркимёвий химояси кўзда тутилиши керак.

Изох. Иссиқлик тармоқларининг коррозиядан электркимёвий химояси «Иссиқлик тармоқларини электркимёвий химояси бўйича йўриқнома» га мувофиқ кўзда тутилиши керак.

9.3 Иссиқлик тармоқларининг қувурутказгичларини ер остидан (утиб бўлмас ариқчалар ичра ёки ариқчаларсиз) ётқизувда, уларни дайди тоқлар билан коррозияланувидан химоя қилиш учун иссиқлик тармоқлари электркимёвий химояси бўйича Йурикноманинг талабларини эътиборга олган ҳолдаги чора-тадбирларни кузда тутмоқ лозим:

а) иссиқлик тармоқларининг трассасини электрлаштирилган транспортнинг рельсли изларидан узоқлаштирув ва унинг билан кесишувлар сонини камайтирув;

б) қувурларнинг электрхоталовчи қўзғалмас ва силжувчан таянчларини қўллаш йўли билан тармоқларнинг ўтувчи қаршилигини оширув;

в) салникли эвазлагичларда ва фланецли арматурада электруташтиргичларни ўрнатиш йўли билан қувурутказгичларнинг бўйлама электрутказувчанлигини оширув;

г) электрокимёвий химоя қўлланилган тақдирда қўшни қувурутказгичлар орасида қўндаланг электруташтиргичлар ўрнатиш йўли билан мувозий қувурутказгичлараро потенциалларни бараварлаштирув;

д) иссиқлик тармоқларининг дайди тоқлар манбалари (трамвай деполари, тортиш подстанциялари, таъмирлов базалари ва ҳ.к.) хираверишдаги (ёки энг яқин ҳужрадаги) қувурутказгичларда электрхоталовчи фланецларни ўрнатув;

е) электркимёвий химояни.

9.4 Тоқўтказувчи қўндаланг туташтиргичларни (9.3 г -банд) қувурларнинг шохланиши мавжуд барча ҳужраларда ва иссиқлик тармоқларининг транзит шаҳобчаларида кўпи билан 200 м оралатиб кузда тутмоқ лозим.

9.5 Салникли эвазлагичлардаги тоқўтказувчи туташтиргичлар кўптолди мис симлардан, кабеллардан, пўлат арконлардан, қолган ҳолларда — симсимон ёки тасмасимон пўлатдан бажарилиши керак.

Туташтиргичлар кесимини ҳисоб -

китоб ёрдамида аниқлаш ва мис бўйича камида 50 мм^2 қабул қилиш даркор. Туташтиргичлар узинлигини қувурутказгичларининг максимал қўзилишини эътиборга олиб аниқламоқ лозим. Пулат туташтиргичлар акскоррозиявий қопламага эга бўлиши керак.

Изох. Лойихаларда қабул қилинган туташтиргичлар кесими химоялов қурилмаларини созлаш ва ростлаш давомида текширилиши керак; зарурат бўлганида қушимча туташтиргичлар ўрнатилиши керак.

9.6 Қувурутказгичларининг потенциалларини ер ўстидан туриб ўлчаш учун назорат-ўлчов пунктларини (НУП) кўпи билан 200 м оралатиб қўйидаги жойларда ўрнатмоқ лозим: ҳужраларда ёки қувурларнинг қўзғалмас таянчларини ҳужралардан ташқарида ўрнатилиши жойларида; электрхоталовчи фланецларни ўрнатилиш жойларида;

иссиқлик тармоқларининг электрлаштирилган транспорт рельсли излари билан кесишув жойларида; икитадан ортиқ изларни кесиб ўтишда НУПлар кесишувнинг иккала тарафидан, зарур бўлганида махсус ҳужралар бунёд қилиб, ўрнатилади;

ер ости муҳандислик пўлат тармоқлари ва иншоотлари билан кесишув жойларида ва улар билан мувозий ётқизувда;

иссиқлик тармоқлари трассасининг сўрувчи кабелларни электрлаштирилган йўлларнинг рельсларига уланиш пунктларига яқинлашиш жойларида.

10 ИССИҚЛИК ПУНКТЛАРИ

10.1 Иссиқлик пунктлари қўйидагиларга бўлинади:

хусусий иссиқлик пунктлари (ХИП) — битта бинонинг ёки унинг бир қисми иситув, шамоллатув, иссиқ сув таъминоти тизимларини ҳамда технологиявий иссиқлик истеъмол қилувчи ускуналарни улаш учун;

марказий иссиқлик пунктлари (МИП) — ҳудди ўшандай. иккита ёки

ундан ортик биноларнинг.

10.2 Иссиқлик пунктларида, қай-силарнингки ёрдамида қуйидагилар амалга ошириладиган, жиҳозлар, арматура, назорат қилув, бошқарув ва автоматизация асбобларини жойлаштириш кўзда тутилади:

иссиқлик ташувчи турини ёки унинг кўрсаткичларини ўзгартирув; иссиқлик ташувчи кўрсаткичларини назорати;

иссиқлик оқимлари, иссиқлик ташувчи ва қуйқум сарфини ҳисобга олув;

иссиқлик ташувчининг сарфини тартиблов ва унинг иссиқликни истеъмол қилиш тизимлари бўйича тақсимлов (МИПлардаги тақсимлов тармоқлари орқали ёки бевосида ХИП тизимларига);

маҳаллий тизимларни иссиқлик ташувчи кўрсаткичларини ҳалокатли ортиб кетишидан ҳимоя;

иссиқликлик истеъмол қилиш тизимларини тўлдирув ва тўлдириб турув; қуйқумни тўплаш, совитиш, қайтариш, қайтариш ва унинг сифатини назорат қилиш;

иссиқликни аккумуляциялов; иссиқ сув таъминоти тизимлари учун сув тайёрлов.

Вазифаси ва маҳаллий шароитларга боғлиқ ҳолда иссиқлик пунктида юқорида санаб ўтилган чоратадбирларнинг барчаси ёки уларнинг бир қисмигина амалга оширилиши мумкин.

10.3 МИП ларнинг мавжудлигидан қатъий назар, ҳар бир бино учун ХИП ўрнатиш мажбурийдир, бунда ХИП да мазкур бинони улаш учун зарур бўлган ҳамда МИП да кўзда тутилмаган, чора-тадбирларнигина кўзда тутилади.

10.4 Иссиқлик таъминотининг бөрк ва очик тизимларида тураржой ва жамоат бинолари учун МИП ўрнатишнинг зарурати техникавий-иктисодий ҳисоб-китоб билан асосланган бўлиши.

Саноат ва қишлоқ хўжалиги корхоналари учун ташқи иссиқлик ман-

баларида туриб иссиқлик билан таъминланишда ҳамда бинолар сони биттадан кўп бўлганида МИП ўрнатиш мажбурийдир.

10.5 Иссиқлик пунктларининг хоналарида биноларнинг санитария-техникавий жиҳозларини, жумладан, хўжалик-ичимлик ва ёнғинга қарши эҳтиёжлар учун сув узатадиган, оширувчи насос ускуналарини жойлаштириш рухсат этилади.

10.6 Иссиқлик пунктларида қувурўтказгичларни, жиҳозларни ва арматурани жойлаштиришга қўйилдиган асосий талабларни мажбурий 7-иловага қўра қабул қилмоқ лозим.

10.7 Иссиқлик пунктларида иссиқлик истеъмолчиларини иссиқлик тармоқларида улашни иситув, шамоллатув ва кондициялаш тизимларига келаётган сувнинг талаб қилинувчи ҳароратини, шунингдек тармоққа оид сувнинг максимал сарфини тартиблагичларини ва чеклагичларини қўллаш ҳисобига иссиқликни тежашни таъминлайдиган, схемалар бўйича кўзда тутмоқ лозим.

Тепласидан кесик ҳарорат графиги бўйича ишловчи иссиқлик таъминоти тизимларида тармоққа оид сувнинг максимал сарфини чекловчи, тартибланмайдиган торайтирувчи қурилмалар узатувчи ва қайтарма қувурўтказгичлардаги иссиқлик оқимлари ҳамда ҳароратларининг тепа кесиги диапазони учун ўртача бўлган қийматларига қўра ҳисоб-китоб қилиниши лозим.

10.8 Иссиқлик таъминотининг бөрк тизимларида иссиқ сув таъминотининг сув қиздиргичларини улашни, иссиқ сув таъминотиға ва иситувға кетадиган максимал иссиқлик оқимларининг нисбатига боғлиқ ҳолда, қуйидагича қабул қилмоқ лозим:

$$\frac{Q_{hmax}}{Q_{omax}} = 0,2 - 1,0 \text{ бўлганида} -$$

икки поғанали схемаларни;
қолган нисбатларда — бир поғанали схемаларни.

10.9 Иссиқ сув таъминоти ва иситув тизимлари учун сув-сувли сув қиздиргичларнинг қиздирув юзасини ҳисоблашда иссиқлик тармоғининг узатувчи қувурўтказгичидаги сувнинг ҳароратини сувнинг ҳароратлари графиги синиш нуқтасидаги ҳароратга ёки агар ҳароратлар графигида синиш мавжуд бўлмаса, сувнинг минимал ҳароратига, иситув тизимлари учун эса, шунингдек, иситувни лойиҳалаш учун ташқи ҳавонинг ҳисобий ҳароратига мос келадиган сув ҳароратига тенг қабул қилмоқ лозим.

10.10 Иссиқ сув таъминоти сув қиздиргичларининг қиздирув юзаларини ҳисобловда иситилаётган сувнинг, сувқиздиргичдан иссиқ сув таъминоти тизимига чиқаверишдаги, ҳароратини 60°C га тенг қабул қилмоқ лозим.

10.11 Бўлмаланган тезкор сув - сувли сувқиздиргичлар учун иссиқлик ташувчилар оқимларининг оқимга қарши схемаларини қабул қилмоқ лозим, шу ўринда иситувчи сув иссиқлик тармоғидан қуйидагиларда тушиши керак:

иситув тизимларининг сувқиздиргичларига — найчаларга;

иссиқ сув таъминоти тизимларининг сув қиздиргичларига — қувурлараро фазога.

Буг-сувли сувқиздиргичларга буг қувурлараро фазога тушиши керак.

Бўғли иссиқлик тармоқларидаги иссиқ сув таъминоти тизимлари учун, қайсиларданки аккумуляцияловчи жомлар ҳисоби бўйича талаб қилинадиган, сифими мос келиши шарти билан иссиқ сув аккумуляциялов — жомлари сифатида фойдаланиб, ихчам сув қиздиргичларни қўллаш рухсат этилади.

Тезкор сув қиздиргичлардан ташқари, техникавий ва эксплуатациявий ҳоссалари тезкорларидан қолишмайдиган, бўлак хилдаги, жумладан лапаксимонларини қўллаш рухсат этилади.

10.12 Сув-сувли сувқиздиргич-

ларнинг сонини қуйидагича қабул қилмоқ лозим:

иккита мувозий уланганлари, улардан ҳар бири 100% иссиқлик оқимига ҳисоб-китоб қилинади - иссиқлик узатишда узилишларга йўл қўйилмайдиган биналарнинг иситув тизимлари учун;

битта — қолган иситув тизимлари учун;

қизитувнинг ҳар бир поғонасида иккита мувозий уланганлари, улардан ҳар бири 50% иссиқлик оқимига ҳисоб-китоб қилинади — иссиқ сув узатишда танаффусларга йўл қўйилмайдиган иссиқ сув таъминоти тизимлари учун;

ҳар поғонада битта — иссиқ сув таъминотининг қолган тизимлари учун.

Иситув, шамоллатув ёки иссиқ сув таъминоти тизимларида буг-сувли сувқиздиргичларни ўрнатилган, камида иккита қабул қилишини керак; захиравий сувқиздиргичларни кўзда тутмоқ лозим эмас.

Иссиқлик узатувида танаффусларга йўл қўйилмайдиган технологиявий ускуналарнинг иш йўсинига мувофиқ тарзда иссиқлик оқимларига ҳисобланган, захиравий сувқиздиргичлар кўзда тутилиши керак.

10.13 Қувурўтказгичларда қуйидаги тамболовчи арматурали штуцерларни ўрнатишни кўзда тутмоқ лозим: шартли ўтуви 15 мм бўлганлари — барча қувурўтказгичларнинг энг юқори нуқталаридаги ҳавони чиқариб юбориш учун ҳамда шартли ўтуви камида 25 мм бўлганлари — сув ва қуйқум қувурўтказгичларининг энг пастки нуқталаридаги сувни ташлаш учун.

10.14 Иссиқлик пунктларида лой-тўплагичларни қуйидаги жойларда кўзда тутмоқ лозим:

иссиқлик пунктларида кираверишдаги узатувчи қувурўтказгичда; тартибловчи қурилмалар ва сув ҳамда иссиқлик оқимлари сарфини

хисобдан ўтказувчи асбоблар олдидаги қайтарма қувурўтказгичда — қўпи билан биттагина.

ХИП ларда лойтўплагичлар, уларнинг МИП да мавжуд ёки йўқ эканлигини катъий назар, қўзда тутилади.

10.15 Иссиқлик пунктларида иссиқлик тармоқларининг ҳамда насослар (дамловчиларидан ташқари), тартибловчи клапанларнинг элеваторлари, лойтўплагичлар ва иссиқлик оқимларини ҳамда сув сарфини ҳисобдан ўтказувчи асбоблар учун айланиб ўтув қувурўтказгичларининг узатувчи ва қайтарма қувурўтказгичлариаро ўтатувчи туташтиригичларни ўрнатиш рухсат этилмайди.

Қайта қўйиш тартиблагичлари ва қуйқум қайтаргичлар айланиб ўтув қувурўтказгичларига эга бўлиши керак.

10.16 Сув қиздиргичлар орқали иссиқлик тармоқларига уланадиган, марказлашган иссиқ сув таъминоти тизимларининг қувурўтказгичларини ва қотган қуйка пайдо бўлишига қарши химоялаш учун сувга тавсия этилувчи 15-иловага мувофиқ, қоидага қўра, МИПда амалга ошириладиган, ишлов беришни қўзда тутмоқ лозим. ХИП да сувга фақат магнитли ва силкатли ишлов беришни қўллаш рухсат этилади.

10.17 Сувга ишлов берув унинг, ГОСТ 2874-82 да ўқтирилган, сифатини ёмонлаштирмаслиги керак.

Сувга ишлов бериш учун қўлланилаётган, иссиқ сув таъминоти тизимига қелиб тушувчи сув билан бевосита алоқага эга бўлган, реагентлар ва материаллар ЎзР Соғлиқни сақлаш вазирлиги томонидан ҳўжалик-ичимлик сув таъминоти амалиётида ишлатиш учун рухсат этилган бўлиши керак.

10.18 Вакуумли деаэрацияга эга иссиқлик пунктларида иссиқ сув таъминоти тизимлари учун аккумуляцияловчи жомларни ўрнатилган тақдирда жомларнинг ички сиртини коррозиядан ҳамда улар ичидаги сувни аэрациядан герметизациялов-

чи суюқликлар қўллаб химоялашни қўзда тутмоқ зарурдир; вакуумли деаэрация йўқлигида жомларнинг ички сирти химоялов қопламаларини ёки катодли химояни қўллаш ҳисобига коррозиядан химояланган бўлиши керак.

Жом конструкциясида герметизацияловчи суюқликнинг иссиқ сув таъминоти тизимида тушиши олдини олувчи қурилмани қўзда тутмоқ лозим.

10.19 Иссиқлик пунктлари учун қувурўтказгичлардан ва жиҳозлардан ажралувчи иссиқлик бўйича аниқланадиган, ҳаво алмашинувиға ҳисобланган, оқиб келувчи-сўрилма шамоллатувни қўзда тутмоқ лозим. Ишчи соҳадаги ҳавонинг ҳисобий ҳароратини йилнинг совуқ даврида ташқи ҳаво ҳароратидан "А" курсаткичлар бўйича 28°C га, йилнинг илиқ даврида — 5°C га ортиқроқ қабул қилмоқ лозим.

Иссиқлик пунктларини турар-жой ва жамоат биноларида жойлаштирилган тақдирда, иссиқлик пунктдан у билан қўшни хоналарга иссиқлик қиримининг текширув ҳисобини амалга оширмоқ лозим. Мазкур хоналарда ҳавонинг КМК 2.04.05-97 томонидан белгиланган, рухсат этилувчи ҳароратидан ошилган ҳолларда қўшни хоналарнинг тўсувчи конструкцияларини қўшимча иссиқлик ихталофи бўйича чора-тадбирларни қўзда тутмоқ лозим.

10.20 Иссиқлик пунктнинг полида трап ўрнатмоқ, сувни ўз-ўзидан оқиб чиқиб кетувининг имкони бўлмаганида эса — ўлчами камида 0,5×0,5×0,8 м бўлган сув тўплагич чуқурча барпо қилмоқ лозим. Чуқурча суғуриб олинувчан панжара билан беркитилган бўлиши керак.

Сув тўплагич чуқурчадан сувни канализация, сув оқоваси ёки йўлаккай дренаж тизимиға ҳайдаш учун битта дренаж насосини қўзда тутмоқ лозим. Сув тўплагич чуқурчадан сувни ҳайдаш учун мулжалланган насосни иссиқлик истеъмоли тизими-

ни ювиш учун ишлатиш рухсат этилмайди.

10.21 Иссиқлик пунктларида турар-жой ва жамоат биноларининг хоналари учун рухсат этиладиган шовкин микёсидан ошиб кетувнинг олдини олиш бўйича чора-тадбирларни кўзда тутмоқ лозим.

Насослар (шовкинсиларидан ташқари) билан жиҳозланган, иссиқлик пунктларини турар-жой хонадонларининг хоналари, мактабгача ёшдаги болалар муассасаларининг ухлаш ва уйнаш хоналари, мактаб-интернатлар, меҳмонхоналар, ётоқхоналар, санаториялар, дам олиш уйлари, пансионатларнинг ухлаш хоналари, касалхоналарнинг палаталари ва операцияхоналари, беморлар узоқ вақт давомида бўладиган хоналари, шифокорлар кабинетлари, томошагоҳ корхоналарининг томоша заллари билан ёнма-ён, уларнинг ости ёки устида жойлаштириш рухсат этилмайди.

10.22 Яккаш ер усти МИП ларидан санаб ўтилган хоналарнинг ташқи деворларига бўлган соф масофалар камида 25 м бўлиши керак.

Иссиқлик пунктини санаб ўтилган хоналарга сидирга яланг деворли тарафи билан ўтирилган тақдирда, шунингдек унда шовкинсиз насослар ўрнатилган ҳолларда ўқтирилган масофаларни 15 м гача қисқартириш мумкин.

10.23 Бош режада жойлаштирилишига қараб, иссиқлик пунктлари яккашларига, бино ва иншоотларга ёнбош қурилганларига ҳамда бино ва иншоотлар ичига қурилганларига бўлинади.

10.24 Бинолар ичра қурилган иссиқлик пунктларини, қоидага кўра, биноларнинг ташқи деворлари олдидаги алоҳида хоналар ичра жойлаштирмоқ лозим.

10.25 Иссиқлик пунктдан қуйидагича чиқишлар кўзда тутилиши керак:

иссиқлик пунктнинг хоналари узинлиги 12 м ва ундан кам булга-

нида ҳамда у бинодан ташқарига чиқишдан кўпи билан 12 м масофада жойлашганида — қўшни хонага, раҳравга ёки зинапоя катагига томон битта чиқиш ўрни, иссиқлик пунктни бинодан чиқишдан 12 м дан ортқ масофада жойлашганида — ташқарига мустақил битта чиқув ўрни; иссиқлик пунктнинг хоналари узунлиги 12 м дан ортқ булганида — иккита чиқув ўрни, улардан биттаси бевосита ташқарига, иккинчиси — қўшни хонага, зинапоя катагига ёки раҳравга томон бўлиши керак.

Бўғ истеъмолчилари иссиқлик пунктларининг хоналари, хона қамровларидан қатъий назар, камида иккита чиқувга эга бўлиши керак.

10.26 Иссиқлик пунктларини табиий ёритув учун тешиқлар кўзда тутмоқ талаб қилинмайди.

Эшиқлар ва дарвозалар иссиқлик пункти хонасидан ёки биносидан ташқарига томон очилиши керак.

10.27 Иссиқлик пунктларининг хоналарини портлаб-ёниш ва ёнғин хавфига кўра қуйидаги тоифаларга оид деб билимол лозим:

Д тоифасига — ҳарорати 300°C дан паст бўлган сув ва буғли иссиқлик ташувчида;

Г тоифасига — ҳарорати 300°C ва ундан баланд бўлган буғли иссиқлик ташувчида.

10.28 Иссиқлик пунктларини ишлаб чиқариш ва омбор биноларида жойлаштирилган тақдирда уларни СНиП 2.09.02-85 талабларига мувофиқ бўлак хоналардан ажратмоқ лозим.

Ишлаб чиқариш ва омбор биноларининг Г ва Д тоифаларга мансуб хоналарида, шунингдек саноат корхоналарининг маъмурий — маиший биноларида, турар-жой ва жамоат биноларида жойлаштирилаётган иссиқлик пунктлари, иссиқлик пунктига бегона шахсларнинг киришининг олдини оладиган, оратўсиқлар ёки тўсиқлар билан бўлак хоналардан ажратилиши керак.

10.29 Қамрови эшиқларнинг ул-

чамларидан ортиқ бўлган жиҳозларни монтаж учун ерда жойлашган иссиқлик пунктларидаги деворларда монтаж тешиклари ёки дарвозаларни кўзда тутмоқ лозим.

Шу ўринда монтаж тешиги ёки дарвозанинг ўлчамлари энг йирик жиҳоз ёки қувурўтказгич блокининг камров ўлчамларидан 0,2 м га ортиқроқ бўлиши керак.

10.30 Жиҳозлар ва арматуранинг ёки жиҳозлар блокларининг ажралмас қисмларини кўчириш учун инвентар кўтариб-туширув қурилмаларини кўзда тутмоқ лозим.

Инвентар қурилмаларни қўллашнинг имконияти йўқлигида қуйидаги барқарор кўтариб-туширув қурилмаларни кўзда тутиш рухсат этилади: кўчирилаётган юкнинг массаси 0,1 дан 1,0 т гача бўлганида — қўл таллари ва «кошка»ларига эга моно-рельслар ёки яккатўсинли осма қўл кранлари;

ўшанга ўхшаш, 1,0 дан 2,0 т гача — яккатўсинли осма қўл кранлари;

ўшанга ўхшаш, 2,0 т дан ортиқ — яккатўсинли осма электр кранлари;

Кўчма кўтарув-транспортлов воситаларидан фойдаланиш имконини кўзда тутиш рухсат этилади.

10.31 Полдан 1,5 дан 2,5 м гача баландликда ўрнашган жиҳозлар ва арматурага хизмат кўрсатиш учун жилдирма майдончалар ёки жойдан-жойга ташилувчи қурилмалар (айри нарвонлар) кўзда тутилиши керак.

Жилдирма майдончалар учун, шунингдек 2,5 м ва ундан баландда ўрнашган жиҳозлар ва арматурага хизмат кўрсатиш учун ўтув жойларини барпо қилишнинг имкони йўқлигида тўсиқлар ва доимий нарвонларга эга бўлган барқарор майдончаларни кўзда тутмоқ зарур. Майдончалар, нарвонлар ва тўсиқларнинг ўлчамларини мазкур меъёрларнинг 8.24- ва 8.25-бандлари ҳамда Ўз РСТ 886-98 талабларига мувофиқ қабул қилмоқ лозим.

Барқарор майдонча сатҳидан тепадаги ораёпмагача бўлган масофа

камида 2 м бўлиши керак.

10.32 Доимий хизмат кўрсатувчи ходимларга эга МИП ларда обжўйли санитария тугунини ҳамда кийим-бош сақлаш учун жавонни кўзда тутмоқ лозим.

11 ЭЛЕКТР ТАЪМИНОТИ ВА БОШҚАРУВ ТИЗИМИ

ЭЛЕКТР ТАЪМИНОТИ

11.1 Иссиқлик тармоқлари электр қабул қилгичларининг электр таъминотини ЎзР Энергетика Вазирлигининг Электросуналарни ўрнатиш Қондаларига (ЭЎҚ) мувофиқ бажармоқ лозим.

Иссиқлик тармоқларининг электр қабул қилгичларини электр таъминотининг ишончилиги бўйича қуйидаги тоифаларда кўзда тутмоқ лозим:

I тоифали қилиб — насосхоналардаги дамловчи ва аралаштирувчи насосларни, дюкерларнинг дренаж насосларини, диспетчерлик пунктларини;

II тоифали қилиб — телебошқарувдаги тамболовчи арматурани иссиқлик пунктларидаги иситув ва шамоллатув тизимларининг дамловчи аралаштиргич ва циркуляциявий насосларни, иссиқлик таъминотининг очиқ тизимларидаги иссиқлик тармоқларини тўлдириб туриш учун аккумуляция-жомларини зарядлов ва разрядлов учун насосларни, бўлув тугунларидаги тўлдириб турув насосларини, тоннеллар ва дюкерларнинг электр қабул қилгичлари ва электр ёритувини;

III тоифали қилиб — қолган электр қабул қилгичларни.

11.2 Ер ости ҳужралардаги электросуналарни бошқариш аппаратлари мажмуи ҳужралардан ташқарида жойлашмоғи керак.

11.3 Электр таъминотни: электр жиҳозлари билан жиҳозланган, насосхоналарда, иссиқлик пунктларида, павильонларда, тоннеллар ва дюкерларда, ҳужраларда, шунингдек

эстакадалар ҳамда яккаш баланд таянчларнинг майдончаларидаги электрузатгичли арматурани, тартиблагичларни, назорат-ўлчов асбобларни ўрнатилган жойларда кузда тутмоқ лозим. Ёритилганлик амалдаги меъёрлар бўйича қабул қилиниши керак.

АВТОМАТИЗАЦИЯ ВА НАЗОРАТ

11.4 Иссиқлик тармоқларида қуйидагиларни кузда тутмоқ лозим:

а) қуйидагиларни таъминлайдиган автоматикавий тартиблагичлар ва блокировкаловчиларни;

иссиқлик тармоқларининг узатувчи ёки қайтарма қувурўтказгичларидаги сувнинг берилган босимини, бунда узатувчи қувурўтказгичда «ўзидан кейинги» ва қайтармасида — «ўзигача» доимий босимни тутиб турган ҳолда (дам тартиблагини);

сувнинг босими рухсат этилганидан ошганида сув тармоғини гидравликавий жиҳатдан мустақил сохаларга бўлинишни (кесилишни);

кесилган сохадаги статикавий сув босимини берилган миқёсда тутиб туриш учун кесилиш тугунларида тўлдириб турувчи қурилмаларни кiritувни;

б) қуйидагиларни ўлчаш учун зарурий тамбаловчи арматурали чегирув қурилмалари;

бўлмаловчи лўкидонлар олди узатувчи (сайланма) ва қайтарма қувурўтказгичларидаги, ҳамда, қоидага қура, $D_w = 300$ мм ва ундан катта шохланишларининг, сув юриши бўйлаб лўкидонлар олди қайтарма қувурўтказгичидаги сувнинг ҳароратини;

узатувчи ва қайтарма қувурўтказгичлардаги бўлмаловчи лўкидонлар ҳамда тартибловчи қурилмаларгача ва улар ортидаги ҳамда, қоидага қура, $D_w = 300$ мм ва ундан катта шохланишларининг узатувчи ва қайтарма қувурўтказгичларида лўкидон олдидаги сувнинг босимини;

$D_w = 400$ мм ва ундан катта шохланишларининг, узатувчи ва қайтар-

ма қувурўтказгичларидаги сувнинг сарфини;

шохланмаларнинг қувурўтказгичларида лўкидон олдидаги бўғнинг босимини.

11.5 Таксимловчи иссиқлик тармоқларида қувурўтказгичлардаги бўлмаловчи лўкидонлар олдидаги ҳарорат ва босимни иссиқлик истеъмолчилари гарафидан ўлчаш учун чегирувчи қурилмалар ва маҳаллий назорат-ўлчов асбобларини кузда тутмоқ лозим.

11.6 Иссиқлик тармоқларининг узатувчи ва қайтарма қувурўтказгичларидаги дамловчи насосхоналарини автоматлаштирув қуйидагиларни таъминлаши керак:

насосхона узатувчи ёки қайтарма қувурўтказгичларида тармоқнинг исталган иш йўсинларида берилган доимий босимни;

насосхона сўрувчи қувурўтказгичидаги босим рухсат этилганидан ошиб кетганида, қайтарма қувурўтказгичда ўрнатилган, захиравий насосни ёки насосхона дамловчи қувурўтказгичидаги босим пасайганида — узатувчи қувурўтказгичда ўрнатилганини улаб ишга туширувни;

ишлаётган насос ўчиб қолганида ёки дамловчи найчадаги босим пасайганида захиравий насосни автоматикавий ёқилувини (ЗАЁ).

11.7 Дренаж насослари дренажларнинг автоматикавий ҳайдалувини таъминлаши керак.

11.8 Аралаштирувчи насосхоналарнинг автоматлаштириливи аралаштирувнинг берилган ҳароратининг доимийлигини ва аралаштиргич насослар орти иссиқлик тармоқларини насослар тўхтаганида, сув ҳароратининг берилганидан ортиб кетишдан ҳимояловни таъминлаши керак.

11.9 Насосхоналар, жойи бўйича ёки бошқарув шитида ўрнатиладиган, кўрсатувчи ва қайдловчи асбоблар билан (сув сарфини ўлчашни ҳам шулар жумласига қиритиб), бошқарув шитидаги жиҳозлар аҳ-

воли ва носизликлари сигнализацияси билан жиҳозланган бўлиши керак.

11.10 Иссиқ сув таъминотининг аккумуляцияловчи-жомлари (жомларни зарядлаш ва разрядлаш учун насосларни ҳам шулар жумласига қушиб) қуйдагилар билан жиҳозланган бўлиши керак:

а) қуйдагиларни ўлчаш учун назорат-ўлчов асбоблари билан:

сатҳни — қайдловчи асбоб;

келтирувчи ва қайтарувчи барча қувуртказгичлардаги босимни — курсатувчи асбоб;

жомдаги сувнинг ҳароратини — курсатувчи асбоб;

б) қуйдагиларни таъминловчи, блокировкалагичлар билан:

жомнинг чегаравий юқори сатҳига эришилганида сувнинг жомга узатилишини батамом тўхтатуви;

пастки сатҳга етишилган тақдирда сувнинг олинувини тўхтатуви (разрядлов насосларини ўчиришни);

в) қуйдагича сигнализация билан:

чегаравий юқори сатҳнинг (оқиб тушув қувурига оқиб кетишнинг бошланувининг);

разрядлов насосларини ўчиришнинг.

11.11 Аккумуляциялов — жомларини хизмат кўрсатувчи доимий ҳодимларга эга объектларда ўрнатилган тақдирда еруғлик-товуш сигнализацияси навбатчи ҳодимлар хонасига чиқарилади.

Хизмат кўрсатувчи доимий ҳодимларсиз ишлайдиган объектларда носозлик сигнали диспетчерлик пунктига чиқарилади. Хизмат курсатувчи ҳодимларни чақирилиш сабаби жойида қайд этилади.

11.12 Иссиқлик пунктларини, иссиқлик ташувчининг курсаткичларини ўлчаш ва иссиқликни ҳисобга олиш учун жойида ёки бошқарув шчитиди ўрнатиладиган, автоматизация қурилмалари, иссиқлик-техникавий назорат ва тартиблов асбоблари билан жиҳозланмоғи лозим.

11.13 Автоматизация ва назорат

воситалари иссиқлик пунктларининг хизмат кўрсатувчи доимий ҳодимларсиз (ҳодимлар кўпи билан 50% иш вақтида бор бўлиш билан) иш-лашини таъминлаши керак.

11.14 Иссиқлик пунктларининг автоматизацияси қуйдагиларни таъминлаши керак:

иссиқлик тизимдаги иссиқлик сарфини тартибловни ва тармоқ сувининг истеъмолчидаги максимал сарфини чокловни;

иссиқлик сув таъминоти тизимдаги сувнинг берилган ҳароратини;

иссиқлик истеъмол қилув тизимларида, уларни мустақил уланган тақдирда, статикавий босимини тутиб туришни;

иссиқлик тармоқларининг қайтарма қувуртказгичдаги берилган босимни ёки узатувчи ва қайтарма қувуртказгичларидаги сув босимининг талаб қилувчи кўтарилиб тушувини;

руҳсат этилувчи чегаравий кўрсаткичлардан ортиб кетув хавфи пайдо бўлган ҳолларда иссиқлик истеъмол қилиш тизимларини ортиб кетган сув босими ёки ҳароратидан ҳимояловни;

ишчи насос ўчиб қолган тақдирда заҳиравий насосни ёкувни;

аккумуляцияловчи жомда юқори сув сатҳига эришилганида жомга сув узатилишини тўхтатишни ҳамда пастки сатҳга эришилганида жомдан сувни олишни тўхтатишни;

иситув тизимини бўшашидан ҳимояловни.

ДИСПЕТЧЕРЛИК БОШҚАРУВИ

11.15 Иншоотлари ҳудудий жиҳатдан ўзаро айрим-айрим бўлган, иссиқлик тармоқларининг корхоналарида диспетчерлик бошқарувини кўзда тутмоқ лозим.

11.16 Диспетчерлик бошқарувини ялпи шаҳар иссиқлик тармоқларини келажак тараққиётини эътиборга олиб ишлаб чиқмоқ лозим. Асосланган ҳолларда - иссиқлик таъминоти тизимининг ривожлани-

шини эътиборга олиб, шаҳарнинг бир қисми учун ҳам.

11.17 Иссиқлик тармоқлари учун, қоидага кўра, битта марказий диспетчерлик пунктига эга бўлган, бир поғонали диспетчерлик бошқаруви таркибий тузилиши кўзда тутилади. Иссиқлик таъминотининг йирик (аҳолиси 1 млн. кишидан ортиқ бўлган шаҳарлар) ёки таркибий тузилишига кўра мураккаб тизимлари учун диспетчерлик бошқарувининг, шаҳарнинг марказий диспетчерлик пункти ва туманига оид диспетчерлик пунктларига эга бўлган, икки поғонали таркибий тузилишини кўзда тутмоқ зарур.

Иссиқлик оқими 100 МВт ва ундан кам бўлган, иссиқлик тармоқларини диспетчерлик бошқаруви шаҳар коммунал хизматлирининг бошқарув таркибий тузилиши билан аниқланади ҳамда, қоидаларга кўра, шаҳар ёки тумanning бирлашган диспетчерлик хизматининг (БДХ) бир қисмидир.

11.18 Иссиқлик тармоқлари қорхоналарининг янги қурилаётган диспетчерлик пунктларини, қоидага кўра, таъмирлов-эксплуатациявий базанинг хонасида жойлаштирмоқ лозим.

11.19 Аҳолиси 1 млн. кишидан ортиқ бўлган шаҳарларнинг иссиқлик тармоқлари учун, техникавий - иқтисодий асослов бўлган тақдирда, ИП АБТ кўзда тутмоқ руҳсат этилади.

ТЕЛЕМЕХАНИЗАЦИЯ

11.20 Телемеханизациянинг техникавий воситаларини қўллаш диспетчерлик бошқарувининг вазифалари билан аниқланади ҳамда лойиҳаловга бўлган техникавий топшириққа мувофиқ назорат, сигнализация, бошқарув ва автоматизация техникавий воситаларини қўллаш билан бирга бир мажмуада ишлаб чиқилади.

11.21 Телемеханизация насос

станцияларининг хизмат кўрсатувчи доимий ходимларсиз ишлашини таъминлаши керак.

11.22 Насосхоналар ва марказий иссиқлик пунктлари учун қуйидаги телемеханика қурилмалари кўзда тутилади:

жихозларнинг носозлиги тўғрисида ёки назорат қилинувчи кўрсаткичларнинг берилган киймати бузилгани ҳақида телесигнализация (умумлашган сигнал);

муолажавий аҳамиятга эга бўлган, насослар ва электрузатмали арматурани утатиш, тўхтатишни телебошқаруви;

насосхонага кучланишни келтиришни таъминлайдиган, электрузатмали арматура, насослар ва коммутациявий аппаратура ҳолатининг телесигнализацияси;

иссиқлик ташувчининг босими, ҳарорати, сарфини; электрйоритгичларда эса - ўтатгич токини телеўлчови;

лўкидонлар байпасларидаги, телебошқарувга молик бўлган, арматура электрузатмали қилиб қабул қилиниши керак; бошқарув тизимларида асосий лўкидон ва унинг байпаси электрйоритгичларининг блокировкаси таъминланиши керак.

Иссиқлик тармоқларининг тақсимлов тўғунларида, зарурат бўлганда, қуйидагилар кўзда тутилади:

узатувчи ва қайтарма қувурўтказгичлардаги иссиқлик ташувчининг босимини, шохланишларнинг қайтарма қувурўтказгичларидаги ҳароратни телеўлчови;

муолажавий аҳамиятга эга бўлган, тамбловчи арматура ва тартибловчи клапанлар устидан телебошқарув.

11.23 Иссиқлик тармоқларининг иссиқлик манбаларидан чиқаверишида қуйидагиларни кўзда тутмоқ лозим:

тармоққа оид сувнинг узатувчи ва қайтарма қувурўтказгичларидаги, шунингдек буғ ва қуйқум қувурўтказгичларидаги иссиқлик ташувчининг

босими, ҳарорати ва сарфини, тўлдириб турувчи сув сарфини телеўлчовини;

тўлдириб турувчи сув сарфи, узатувчи ва қайтарма магистраллараро босими баъанд-пастлигининг фарқи чегаравий қийматларининг фалокатга қарши - огоҳлантирув телесигнализациясини.

11.24 Телемеханика аппаратлари изланиши, телеахборот датчиклари, фалокат ҳолатлари вужудга келганида мазкур аппаратлар мажмуларига сув ва буғ таъсир этишининг олдини олувчи, электртехникавий қурилмаларга эга хоналар билан бирлаштирилган, маҳсус хоналарда жойлашиши керак.

11.25 Датчиклар танловини сигнализацияни диспетчерлик пунктига ҳамда назорат қилинаётган объект бошқарув шчитига бирварақайига узатилиши ҳисобидан келиб чиқиб амалга оширмоқ лозим.

АЛОҚА

11.26 Диспетчерлик пунктларида муолажавий (диспетчерлик) телефон алоқасини ўрнатишни кузда тутмоқ лозим.

Иссиқлик тармоқларда ходимлар билан муолажавий алоқа, қоидага қура, уясимон телефон тармоғи бўйича ёки телефон кабеллари ётқизиб, туппа-туғри алоқа каналлари бўйлаб амалга оширилади; шу ўринда энергия тизимлари, шаҳар телефон тармоқларининг алоқа каналлари ишлатилиши мумкин.

Алоқа ва телемеханика каналларини умумий кабелда максимал тарзда мужассамлашни кузда тутмоқ лозим.

Тармоқ-йўналишида ҳозир бўлган ходимлар билан база эксплуатациявий ходимлари орасидаги алоқа учун иссиқлик тармоқларига эксплуатациявий хизмат кўрсатиш автомашинасида радиотелефон станция ёки уясимон телефон тармоғи бўйича алоқа кузда тутилиши керак.

Иссиқлик тармоқларининг экс-

плуатация базаси учун автоматикавий телефон станцияси ўрнатиш рухсат этилади.

12 ИССИҚЛИК ТАРМОҚЛАРИНИ ҚУРИЛИШНИНГ ЎЗИГА ҲОС ТАБИИЙ ШАРОИТЛАРИДА ЛОЙИХАЛАШГА ҚЎЙИЛАДИГАН ҚЎШИМЧА ТАЛАБЛАР

УМУМИЙ ТАЛАБЛАР

12.1 Мазкур боб талабларини иссиқлик тармоқлари ва улардаги иншоотлари сейсмиқлиги 7 ва ундан ортик бўлган туманларда, ишлов бериладиган ҳудудларда, ута чуқувчан, шўрхок, қўпчувчан, балчик ва уярма тупроқли туманларда лойиҳаловда рия қилмоқ лозим. Мазкур боб талаблари билан бир қаторда ҚМҚ 2.01.03-96, ҚМҚ 2.01.09-97, ҚМҚ 2.02.01-98 ва ҚМҚ 2.02.03-98 талабларига рия қилмоқ лозим.

Идишсимон иншоотларни лойиҳалашда, шунингдек ҚМҚ 2.04.02-97 талабларига рия қилмоқ лозим.

12.2 Иссиқлик тармоқларининг трассасини танлашда ер ости қазувларининг ҳудудларидан ҳамда нотургун ва ута чуқувчан тупроқли соҳалардан қочмоқ ёки бундай ётқизувни ер сиртининг қутилаётган деформасиясини ва ўта чуқувчи, шўрхок, қўпчувчан, балчикли ва уярма тупроқларнинг энг кам жамланма қатламили соҳалар бўйлаб кузда тутмоқ лозим.

12.3 Қувурларнинг диаметри ва иссиқлик ташувчининг кўрсаткичларидан қатъий назар тамболовчи, тартибловчи ва муҳофазаловчи арматурани пулатдан қилишни кузда тутмоқ лозим.

12.4 Бўлмаловчи луқидонлар орасидаги масофани қўпи билан 1000 м қабул қилмоқ лозим. Асослов бўлган тақдирда транзит қувурутказгичларда масофани 3000 м гача узайтириш рухсат этилади.

12.5 Нометалл қувурлардан қилинган иссиқлик тармоқларини ётқизиш рухсат этилмайди.

12.6 Иссиқлик тармоқларининг ер остидан ётқизувда ариқларсиз ётқи-зишни қабул қилиш рухсат этилади.

12.7 Иссиқлик тармоғининг бино-га кираверишида киритилган қувур-ўтказгичларнинг бино билан бирга-ликдаги эгилувчан кўчишлари имко-ниятини кўзда тутмоқ лозим. Ташқи девор ва қувурўтказгичларнинг би-нога энг яқин таянчиаро масофани мустахкамлик шартларига қўра мак-симал даражада йўл қўйилмайдиган қилиб кўзда тутмоқ лозим.

Қувурўтказгичнинг пойдевор (де-вор) сирти ва олдиндан ўрнатиладиган гилзааро ҳалқасимон тирқишни 20-30 мм ўлчамда бажармоқ лозим. Тирқиш 150-200 мм чуқурликкача, қувурўтказгичнинг уқ бўйлаб кўчи-шига монелик қилмайдиган салник-ли тикин билан зич тўлдирилган бў-лиши керак.

12.8 Қувурўтказгичларнинг на-сослар, сув қиздиргичлар, жомлар ва бўлак жиҳозларга уланув жойла-рида қувурўтказгичлар учларининг, сейсмикавий тебранишлардаги ёки тупроқлар деформациясидаги, жи-ҳозлар билан биргаликда эгилувчан эвазланган кўчишлари имконияти кўзда тутилиши керак.

СЕЙСМИКЛИГИ 7 ВА УНДАН ОРТИҚ ТУМАНЛАР

12.9 Сейсмикавий туманларда ётқизиладиган, иссиқлик тармоқла-рининг бинолари ва иншоотлари КМҚ 2.01.03-96 га мувофиқ тарзда сейсмикавий таъсиротларни эти-борга олиб, юкламаларнинг асосий ва махсус уйғунликларига ҳисобла-ниши керак. Бунда магистрал ис-сиқлик тармоқларининг бинолари ва иншоотлари жавобгарликнинг II тоифа-сида, колган бино ва иншоотлар жа-вобгарликнинг III тоифасида қабул қилинади.

Ҳисобий сейсмиқлик қурилиш ту-мани сейсмиқлигига тенг қабул қи-линади.

12.10 Иссиқлик тармоқлари билан

биноларни кесиб ўтувга ёки транзит тармоқларини уларнинг деворлари, колонналари ва ҳ.к. бўйлаб ётқизувга фақат жавобгарликнинг IV тоифасига мансуб бинолар учунгина рухсат эти-лади.

12.11 Қувурўтказгичларнинг ис-сиқлик тармоғи қўзғалмас таянчи ҳамда бино қурилиш конструкцияла-рига қилинган биринчи қаттиқ китирмаси орасидаги соҳаси қизиб кенгайшидан жамланма чўзилишини ва соҳа учларининг максимал дара-жада имкони бўлган ўзаро сейсми-кавий кучишини эвазлашга ҳисоб-китоб қилинган бўлиши керак.

12.12 Салникли пўлат эвазлагич-ларни фақат иссиқлик тармоқларини ер остидан ётқизишда $D_{ш} = 400$ мм ва ундан ортиқ бўлган қувурлар учун қўллаш рухсат этилади.

Салникли эвазлагичларининг хи-собий эвазлаш қобилияти эвазлагич конструкциясида кўзда тутилиши керак.

12.13 Қувурларнинг ғалтакли ва соққасимон таянчларини қўллаш рухсат этилмайди.

12.14 Ер юзаси бўйлаб таянчлар-да ётқизишда иссиқлик тармоқлари-нинг қувурларини таянчлараро боғ-лама учун ишлатиш рухсат этилади.

ИШЛОВ БЕРИЛАДИГАН ХУДУДЛАР

12.15 Иссиқлик тармоқларини ёт-қизишнинг исталган усулларида ҳам қувурўтказгичларнинг қизиб чўзили-ши ва ер сирти деформациялари-нинг таъсири оқибатидаги қўшимча силжишларни эвазлаш учун қувур-лардан қилинган эгилувчан эвазла-гичлар ҳамда бурилиш бурчакликла-ри қўлланиши керак.

Салникли эвазлагичларни фақатги-на, ер сиртида ўпириклар вужудга келиши қўтилмаётган, ҳудудларда қўллаш рухсат этилади.

12.16 Эгилувчан эвазлагичлар-нинг ўлчамларини аниқлашда, қувур-ўтказгичлар қисмларини ўз-ўзини эвазлашга ҳисобида ҳамда салникли

эвазлагичларни танловида, 7.34 ва 7.35 - бандлар талабларига мувофиқ аниқланадиган, ҳисобий қизиқ чузилишлардан ташқари қушимча тарзда қуйидаги ифода бўйича аниқланадиган, ер сиртининг таъсиридан қўчишларни, Δl_e , мм, ҳам эътиборга олиш керак

$$\Delta l_e = \pm m_e \in L, \quad (25)$$

қаердаки m_e - 7-жадвал бўйича қабул қилинадиган коэффициент;

ϵ - ер сирти нисбий уфқий деформациясининг, трассанинг ҳар бир соҳаси учун ҳар бир қазилув жойидан деформацияланувнинг таъсир доираси чегараларида тоғ-геологиявий маълумотлар бўйича қабул қилинадиган, кутилаётган катталиги, мм/м,

L - қувурларнинг кўзгалмас таъянчлариаро масофа, м

7-жадвал

Қувурўтказгичлар трассаси ишлов бериш соҳасининг узунлиги, м	30-50	51-70	71-100	101 ва ундан узун
m_e коэффициенти	0,7	0,6	0,5	0,4

Изоҳ: $\epsilon = 1$ мм/м ва ундан кичик катталикларда қўшимча тарзда Δl_e чузилишларни эътиборга олиш талаб қилинмайди.

12.17 Ариқлар ва тоннелларда деформация чоклари кўзда тутилиши керак. Ариқлар ва тоннеллар учун чокларнинг умумий кенлиги ҚМК 2.01.09-97 бўйича аниқланади

12.18 Иссиқлик тармоқларининг ер остидан ётқизувдаги нишаблиги ҳамда йўловчи дренаж қувурларнинг нишаблиги ер сиртининг тоғ қазилмалари таъсиридан кутилаётган ғишларини эътиборга олиб қабул қилмоқ лозим.

ЎТА ЧЎҚУВЧАН, ШЎРҲОК ВА КЎПЧУВЧАН ТУПРОҚЛАР

12.19 Иссиқлик тармоқларини лойихалашда қурилиш конструкцияларининг, қувурўтказгичларининг рухсат этилган ҳисобий катталигидан ортиқ салқиланишини вужудга келтирадиган, ўта чўкишининг олдини олувчи чора-тадбирларни кўзда тутиш зарур.

12.20 Иссиқлик тармоқларини ўта чуқувчанлик бўйича I хилга мансуб тупроқларда, шўрхок ва кўпчувчан тупроқларда бинолар ва иншоотларнинг пойдеворларига мувозий ҳолатда ер остидан ётқизишда бинолар ва иншоотлар пойдеворларига уфқий йўналиш бўлиб энг кам масофалар камида 5 м; $D_{\text{ш}}=500$ мм ва ундан ортиқ қувурлар учун эса - 8 м; ўта чуқувчанлик бўйича II хилга мансуб тупроқларда 8-жадвал бўйича бўлиши керак.

Иссиқлик тармоқларини 8-жадвалда уқтирилганларидан кам масофаларда ётқизилган тақдирда ариқлар ва хужраларнинг нам ўтказмайдиган конструкциялари, шунингдек хужралардан тасодикий ва авария сувларини доимий даф қилиб турилиши кўзда тутилиши керак.

8-жадвал

Ўта чўқувчан тупроқ қатламнинг қалинлиги, м	Қувурларнинг шартли ўтуви, мм		
	100 гача	100 дан 300 гача	300 дан ортиқ
5 гача	Уфқий йўналиш бўлиб энг кам соф оралиқ масофалар, м		
5 дан 12 гача	Худди I хил ўта чўқувчан тупроқлар учун каби		
12 дан ортиқ	5	7,5	10
	7,5	10	15

Ариқ ёки тоннел ташқи авворидан сув ўтказгичгача бўлган энг кичик соф оралиқ масофа ўта чуқувчанлик

бўйича I хил тупроқларда - 2,5 м; сув ўтказгич диаметр D_w 500-мм дан кичик бўлганидаги ўта чуқувчанлиги бўйича II хил тупроқларда - 3 м, $D_w=500$ мм ва ундан ортиқ бўлганида - 4 м.

Бинолар ва иншоотларни, ўта чуқувчанлик хусусияти шиббалаш, қотириш йули билан буткул бартараф этилган, II хилдаги тупроқларда бунёд қилишда ёки бинолар ва иншоотлар остига қозиқ оёқли пойдеворлар ўрнатилган тақдирда иссиқлик тармоқлари қурилиш конструкциялари ташқи ёғидан бинолар ва иншоотлар пойдеворида бўлган уфкий соф оралик масофаларни тупроқларнинг ўта чуқувчанлигини эътиборга олмай қабул қилмоқ лозим.

Иссиқлик тармоғи қувурўтказгичларининг диаметри 100 мм дан ортиқ бўлганида автомобил йулининг четки тошигача бўлган уфкий масофа камида 2 м қабул қилиниши керак.

12.21 Хужралар асосида тупроқларни қўшимча равишда камида 1 м гача чуқурликкача шиббалаш кўзда тутилиши керак.

Ўта чуқиш катталиги 40 см дан ортиқ бўлганида ариқлар асосида тупроқларни 0,3 м чуқурликка зичлаш, ўта чуқиш катталиги 40 см дан ортиқ бўлганида эса, хандақнинг бор эни бўйлаб камида 10 см қалинликдаги, битумлар ёки қорамой моддалар билан ишлов берилган, соф тупроқли грант қатламини қўшимча тарзда ётқизиш кўзда тутилиши керак.

12.22 Идишсимон иншоотлар, қоидага қара, дренажловчи қатлам мавжуд бўлган ҳамда ўта чуқувчан, шўрхок ва қўпчувчан тупроқлар қатламларининг минимал катталигига эга жойларида ўрнашиши керак. Идишсимон иншоотлар учун қурилиш майдончалари қияликларда жойлашган тақдирда ёмғир ва эриган сувларни хайдаш учун тоғ ариқчаларини кўзда тутмоқ лозим.

12.23 Идишсимон иншоотлардан

турли вазифаларга эга бинолар ва иншоотларгача бўлган масофалар қуйидагича бўлиши керак:

ўта чуқувчанлиги бўйича I хилга мансуб тупроқларда, шўрхок ва қўпчувчан тупроқлар мавжудлигида - ўта чуқувчан, шўрхок ёки қўпчувчан тупроқнинг камида 1,5 қалинлигида;

ўта чуқувчанлиги бўйича II хилга мансуб тупроқларда, нам ўтказувчан (дренажловчи) тўшама тупроқларда - ўта чуқувчан қатламнинг камида 1,5 м қалинлигида, дренажламайдиган тўшама тупроқларда эса - ўта чуқувчан қатламнинг камида 3 қалинлигида, бироқ 40 м дан ортиқроқ.

Изоҳ. Ўта чуқувчан шўрхок, қўпчувчан тупроқ қатламининг катталигини табиий рельеф юзасидан, қиркиб ёки уқриб, режалов бўлган тақдирда эса - мос равишда қирқилиш ёки уқилиш сатҳидан қабул қилиш даркор.

12.24 Иссиқлик пунктлари, насосхоналар ва ҳ.к., шунингдек идишсимон иншоотлар поллари остида тупроқни 2,0-2,5 м чуқурликка зичлашни кўзда тутмоқ лозим. Зичланган тупроқнинг тархи иншоот камровидан ҳар тарафга камида 3,0 м га каттароқ бўлиши керак.

Поллар намўтказмайдиган бўлиши ва намўтказмайдиган сувтўплагич чуқурча томон камида 0,01 қияликка эга бўлиши керак. Полларнинг деворлар билан туташув жойларида 0,1-0,2 м баландликкача намўтказмайдиган плнтуслар кўзда тутилиши керак.

12.25 Иссиқлик тармоқларини ўта чуқувчан, шўрхок ва қўпчувчан тупроқларда лойihalашда уларнинг ҳолати ва иши устидан назоратни таъминлаш учун уларнинг асосий унсурлари ва тугунларига бемалол яқинлашиш имкониятини кўзда тутмоқ зарур.

12.26 Қувур ва ариқларни иншоотларнинг деворлари сидра ўтказишни, уларнинг иншоот ичида ва ундан ташқарига тупроқларнинг ўта чуқиш, суффозиявий чуқиш ёки қўп-

чишининг эҳтимолий катталигидан 1/5 га уфкий силжишини таъминлайдиган, салниклар ёрдамида амалга оширмоқ зарур.

12.27 Бинога ёлишган иссиқлик тармоғининг, ариқ туби пойдевор тагидан камида 50 см катталикка

баландроқ бўлиши керак.

12.28 Бино асосининг ута чўкиш катталиги 20 см бўлган тақдирда, 8-жадвалда уқтирилган, масофада жойлашган биноларга кираверишлардаги ариқлар намутказмайдиган қилиб қабул қилиниши керак.

КАТТАЛИКЛАРНИНГ АСОСИЙ ҲАРФИЙ БЕЛГИЛАРИ

$Q_{отmax}$ - турар жой ва жамоат биноларини иситувига t_0 бўлганида кетадиган максимал иссиқлик оқими, Вт;

$Q_{от}$ - иситувга t_m бўлганида кетадиган ўртача иссиқлик оқими, Вт;

Q_{vmax} - шамоллатувга t_0 бўлганида кетадиган максимал иссиқлик оқими, Вт;

Q_{vm} - шамоллатувга t_m бўлганида кетадиган ўртача иссиқлик оқими, Вт;

Q_{hmmax} - иситув давридаги иссиқ сув таъминотида кетадиган бир соатлик максимал иссиқлик оқими, Вт;

Q_{hm} - иситув даври бир ҳафталик ўртача бир кеча-кундуздаги иссиқ сув таъминотида кетадиган ўртача бир соатлик иссиқлик оқими, Вт;

Q_{hm}^s - худди ўшандай, ноиситув давридаги, Вт;

c - сувнинг ҳисоб-китобларда 4,187 кДж/(кг·°C) га тенг қабул қилинадиган, солиштирма иссиқлик сифими;

q_0 - турар-жой биноларнинг 1 м² умумий майдонига кетадиган максимал иссиқлик оқимининг тавсия этилувчи 2-иловага қўра қабул қилинадиган, йириклаштирилган кўрсаткичи, Вт;

A - турар-жой биноларнинг умумий майдони, м²;

q_h - бир киши учун иссиқ сув таъминотида мўлжалланган ўртача иссиқлик оқимининг, тавсия этилувчи 3-иловага қўра қабул қилинадиган, йириклаштирилган кўрсаткичи, Вт;

t_0 - иситувни лойиҳалов учун ташқи ҳавонинг, КМК 2.01.01-94

бўйича қабул қилинадиган, ҳисобий ҳарорати, °C;

t_j - иситилувчи биноларнинг, тураб-жой ва жамоат бинолари учун - 20°C, ишлаб чиқариш бинолари учун - 16°C қабул қилинадиган, ўртача ҳарорати;

t_m - ташқи ҳавонинг ҳисобий давр учун (ой, иситув давр), КМК 2.01.01-94 бўйича қабул қилинадиган, ўртача ҳарорати, °C;

t_c - совуқ (сув қувури) сувининг иситув давридаги ҳарорати (маълумот йўқ бўлганида 5°C га тенг қабул қилинади);

t'_c - совуқ (сув қувури) сувининг ноиситув давридаги ҳарорати (маълумот йўқ бўлганида 15°C га тенг қабул қилинади);

t' - сув қиздиргичларни икки поғонали уланиш схемаларидаги қиздирувнинг биринчи поғонасидан кейинги сувнинг ҳарорати, °C;

t_h - истеъмолчиларнинг иссиқ сув таъминоти тизимида келиб тушаётган сувнинг ҳарорати, °C;

τ_1 - иссиқлик тармоғи узатувчи қувурўтказгичидаги сувнинг, ташқи ҳавонинг ҳисобий ҳарорати t_0 бўлганидаги, ҳарорати, °C;

τ_2 - худди ўшандай, иссиқлик тармоғининг қайтарма қувурўтказгичидагиси, °C;

τ'_1 - иссиқлик тармоғи узатувчи қувурўтказгичидаги сувнинг, сув ҳароратлари графигининг сиғиш нуктасидаги, ҳарорати, °C;

τ'_2 - худди ўшандай, иссиқлик тармоғи қайтарма ўтказгичи

биноларни иситиш тизими ортидаги, °C;

t'_3 - иссиқ сув таъминотининг мувозий уланган қиздиргичлари ортидаги сувнинг, сув ҳароратлари графигининг синиш нуктасидаги, ҳарорати; $t'_3=30^\circ\text{C}$ қабул қилиш тавсия этилади;

$G_{отмх}$ - иситув учун сувнинг t_o бўлганидаги максимал сарфи, кг/соат;

G_{vmax} - шомоллатув учун сувнинг t_o бўлганидаги максимал сарфи, кг/соат;

$G_{нтв}$ - иссиқ сув таъминоти учун сувнинг ўртача ва максимал бир соатлик сарфи, кг/соат;

G_d - иссиқлик таъминотининг очик ва берк тизимлари қушқувурли иссиқлик тармоқларидаги тармоққа оид сувнинг жамланма ҳисобий сарфи, кг/соат;

$G_{ш}^s$ - қушқувурли суви иссиқлик тармоқларидаги ноиситув даври сувнинг ҳисобий сарфи, кг/соат;

ΔP - босимнинг қувурўтказгичлардаги ишқаланишга ва маҳаллий қаршиликлардаги йўқотишлари, Па;

R - босимнинг ишқаланишга солиштира йўқотуви, Па/м;

l' - қувурўтказгичнинг келтирилган узунлиги, м;

l - қувурўтказгич соҳасининг режа бўйича узунлиги, м;

l_o - маҳаллий қаршиликларнинг эквивалент узунлиги, м;

$\Sigma \xi$ - ҳисоб-китоб қилинаётган соҳадаги маҳаллий қаршиликлар коэффициентларнинг йиғиндиси;

K_o - пулат қувурлар ички сирти

нинг эквивалент ғадир-будирилги, м;

ρ - ҳисоб-китоб қилинаётган соҳадаги иссиқлик ташувчининг ўртача зичлиги, кг/м³;

λ - гидравликавий ишқаланиш коэффициенти;

R_o - Рейнольдс сони;

$R_{в}$ - утиш соҳаси ва квадрат қонун соҳасининг чегараларини ифодаловчи, чегаравий Рейнольдс сони;

a - иссиқ сув таъминотили бинода яшайдиган, битта кишига бир неча-кундузда ҳарорати 55°C бўлган иссиқ сув таъминотида кетадиган сув сарфининг, бинолар маиший қулайлигига боғлиқ тарзда КМК 2.04.01-98 га мувофиқ қабул қилинадиган, меъёри;

b - иссиқ сув таъминотида кетадиган, жамоат биноларда 55°C ҳароратда истеъмол қилинадиган сув сарфининг, 1 кишига 25 л/кеча-кундуз ўлчамида қабул қилинадиган, меъёри;

m - одамлар сони;

β - ноиситув давридаги иссиқ сув таъминотида кетадиган сув сарфининг иситув давридагига нисбатан ўзгаришини эътиборга оладиган, маълумотлар йўқлигида турат жой сектори учун 1,0 га (курорт сарҳадлар учун $\beta=1,5$), корхоналар учун - 1,0 га тенг қабул қилинадиган, коэффициент;

$P_{ш}$ - шартли босим, орттирма, МПа;

P_p - ишчи босим, орттирма, МПа.

ТУРАР-ЖОЙ БИНОЛАРНИНГ 1 м² УМУМИЙ МАЙДОНИНИ ИСИТУВГА
КЕТАДИГАН МАКСИМАЛ ИССИКЛИК ОКИМИНИНГ ЙИРИКЛАШТИРИЛГАН
КЎРСАТКИЧЛАРИ q₀, Вт

Турар-жой қурилма- сининг каватлиги	Биноларнинг тавсифи	Иситувни лойихалов учун ташқи хавонинг ҳисобий ҳарорати, $t_{\text{в}}$, °C				
		-5°C	-10°C	-15°C	-20°C	-25°C
1985 йилгача қурилганлари учун						
1-2	Энергия тежовчи	148	154	160	205	213
3-4	чора-тадбирлар	95	102	109	117	126
5 ва ундан ортиқ	ни ҳисобга ол- маганда	65	70	77	79	86
1-2	Энергия тежовчи	147	153	160	194	201
3-4	чора-тадбирлар	90	97	103	111	119
5 ва ундан ортиқ	ни ҳисобга олиб	65	69	73	75	82
1985 йилдан сунг қурилганлари учун						
1-2	Янги туркумий	145	152	159	166	173
3-4	лойихаларга	74	80	86	91	97
5 ва ундан ортиқ	кўра	65	67	70	73	81

И з о х л а р: 1. Энергия тежовчи чора-тадбирлар капитал ва жорий таъмирлов жараёнида биноларни, иссиқлик исрофгарчиликларининг камайтиришга йўналтирилган, иситув ишларини ўтказиш билан таъминланади.

2. Биноларнинг янги туркумий лойihalарга кўра йириклаштирилган кўрсаткичлари, иссиқлик исрофгарчиликларини камайтирадиган, илғор архитекторлик-режалов ечимларини жорий қилишни ва иссиқлик-физикавий ҳоссаи яхшиланган қурилиш конструкцияларни қўллашни этиборга олиб келтирилган-дир.

3-ИЛОВА

Тавсия этилувчи

ИССИҚ СУВ ТАЪМИНОТИГА КЕТАДИГАН ЎРТАЧА ИССИКЛИК
ОКИМИНИНГ ЙИРИКЛАШТИРИЛГАН КЎРСАТКИЧЛАРИ q_н

Иссиқ сув таъминотиға эға бўлган бинода яшаётган 1 одамнинг бир кечакундуздаги иссиқ сув таъминоти учун иситув давридаги ҳарорати 55°C бўлган сувнинг ўртача меъёрий сарфи, л	Иссиқ сув таъминотиға эға	Жамоат биноларида истеъмол қилинишини эътиборга олинган ҳолдаги иссиқ сув таъминотиға эға	Жамоат биноларида истеъмол қилинишини эътиборга олинган ҳолдаги иссиқ сув таъминотисиз
бинода яшаётган битта одам учун, Вт			
85	247	320	73
90	259	332	73
105	305	376	73
115	334	407	73

БИНОЛАРНИ ИСИТУВИГА, ШАМОЛЛАТУВИГА ХАМДА ИССИҚ СУВ
ТАЪМИНОТИГА МУАЙЯН ДАВР (ОЙ, ИСИТУВ ДАВРИ, ЙИЛ ВА Х.К.)
МОБАЙНИДА САРФЛАНАДИГАН, ИССИҚЛИК МИҚДОРИНИНГ ХИСОБИ

Хисобий давр мобайнидаги ўртача бир кеча-кундузлик иссиқлик юкланишини қДж/кеча-кундуз ларда қуйидаги ифодалар бўйича аниқланади:

$$- \text{биноларнинг иситувга } Q_{ou} \\ Q_{ou} = 86,4 Q_{om} \quad (1)$$

$$- \text{биноларнинг шамоллатувга } Q_{vu} \\ Q_{vu} = 3,6 Z Q_{vni} \quad (2)$$

- иситув даврига тўғри келадиган, бир кеча-кундузлик иссиқ сув таъминотига Q_{hu} :

$$Q_{hu} = 86,4 Q_{hmi} \quad (3)$$

- ҳудди ўшандай, ноиситув давридаги Q_{hu}^s :

$$Q_{hu}^s = 86,4 Q_{hmi}^s \quad (4)$$

қаердики Z - шамоллатув тизими иш соатларнинг бир кеча-кундуз мобайни

даги ўртачаланган сони (маълумотлар йўқлигида жамоат бинолари учун 16 га тенг қабул қилинади).

Истеъмолчи томонидан хисобий давр мобайнида сарфланадиган, иссиқликнинг умумий миқдори, қДж, мос эҳтиёжлар кетадиган ўртача бир кеча-кундузлик иссиқлик юкланишларини кеча-кундузлар миқдори-га қўпайтмаларининг давр ичидаги берилган ўрталаштирилувли йиғиндиси билан аниқланади.

Иссиқ сув таъминотида сарфланадиган, иссиқлик миқдорининг ҳисобида иссиқ сув таъминотини ноиситув давридаги, жами давомати йилига 15 кеча-кундуз бўлган, режадаги ўчириб қўйилувини эътиборга олмак лозим.

СУВЛИ ИССИҚЛИК ТАРМОҚЛАРИНИ ТЎЛДИРИБ ТУРИШ УЧУН
КЕТАДИГАН ХИСОБИЙ СУВ САРФИ, ТЎЛДИРИБ ТУРУВ СУВИНИНГ
АККУМУЛЯЦИЯЛОВЧИ ЖОМЛАРИ ВА ЗАҲИРАВИЙ ЖОМЛАРИНИНГ
СОНИ ХАМДА СИҒИМИ ВА УЛАРНИ ЎРНАТИШ БЎЙИЧА ТАЛАБЛАР

1. Иссиқлик тармоқларини тўлдириб туриш учун кетадиган хисобий сув сарфини ($m^3/соат$) қуйидагича қабул қилмоқ лозим:

1.1 Иссиқлик таъминоти берк тизимларида - бинолар иссиқлик тармоқларининг қувурўтказгичларидаги ҳамда уларга уланган иситув ва шамоллатув тизимларидаги сувнинг амалий ҳажмининг 0,75% ига тенг миқдорда. Шу ўринда, 5 км дан ортиқ узунликдаги транзит магистрал иссиқлик тармоқлари учун хисобий сув сарфини мазкур магистраллардаги сув ҳажмининг 0,5% ига тенг қабул қилмоқ лозим.

1.2 Иссиқлик таъминотининг очик тизимларида - иссиқ сув таъмино-

тига кетадиган сувнинг 1,2 коэффциенти хисобий ўртача сарфи плус бинолар иссиқлик тармоқларининг қувурўтказгичларидаги ҳамда уларга уланган иситув, шамоллатув ва иссиқ сув таъминоти тизимларидаги сувнинг амалий ҳажмининг 0,75% ига тенг баравар. Шу ўринда, узунлиги 5 км дан ортиқ бўлган транзит магистрал иссиқлик тармоқлари учун хисобий сарфни мазкур магистраллардаги сув ҳажмининг 0,5% ига тенг қабул қилмоқ лозим.

1.3 Иссиқ сув таъминотининг айрим иссиқлик тармоқлари учун аккумуляциялов жомларининг мавжуд-

лигида - иссиқ сув таъминотиға кетадиган ўртача ҳисобий сув сарфига, 1,2 коэффициент киритиб, тенг қилиб: жомлар йўқ бўлганида - иссиқ сув таъминотиға кетадиган бир соатлик максимал сув сарфи плус (иккала ҳолда ҳам) тармоқлар қувуртказгичларидаги ҳамда биноларнинг уларга уланган иссиқ сув таъминоти тизимларидаги сувнинг амалий ҳажмидан 0,75%.

2. Сувнинг амалий ҳажми бўйича маъмулотлар йўқлигида иссиқлик таъминоти тизимидаги сув ҳажмини иссиқлик таъминотининг берк тизимида ҳисобий иссиқлик оқимининг 1 МВт учун 65 м^3 га, очик тизимда - 1 МВт учун 70 м^3 га ҳамда иссиқ сув таъминотининг айрим тармоқ-тизимларида - 1 МВт учун 80 м^3 га тенг қабул қилмоқ руҳсат этилади.

3. Иссиқлик таъминотининг очик ва ёпиқ тизимлари учун, қўшимча равишда, сарфи иссиқлик-тармоқларининг қувуртказгичларидаги ҳамда уларган иситув, шамоллатув тизимларидаги ва иссиқлик таъминоти очик тизимлари иссиқ сува таъминоти тизимларидаги сув ҳажмидан 2% микдорда қабул қилинадиган, кимёвий ишлов берилган ва деаэрацияланмаган сув билан фалокатта қарши тўлдириб турилуви кўзда тутилиши керак.

Иссиқлик манбаи коллекторидан чиқиб келувчи, бир неча айрим-айрим иссиқлик тармоқлари мавжуд бўлганида, фалокатта қарши тўлдириб туривди фақат ҳажмига кўра энг катта биттагина иссиқлик тармоғи учун аниқлаш руҳсат этилади.

Иссиқлик таъминотининг очик тизимлари учун фалокатта қарши тўлдириб туриув фақатгина ҳужалик-иқлимлик сув таъминоти тизимидан туриб таъминланиши керак.

4. Иссиқлик таъминотининг очик тизимлари учун, шунингдек иссиқ сув таъминоти айрим иссиқлик тармоқлари учун, ҳисобий сифими иссиқ сув таъминотиға кетадиган ўртача сув сарфининг ун қарра катталиғига тенг бўлган, кимёвий ишлов берилувчи ва деаэрацияланувчи тўлдириб туриув сувининг аккумуляциялов-жомлари кўзда тутилиши керак.

Иссиқлик таъминотининг ёпиқ тизимларидаги қуввати 100 МВт ва ундан ортиқ бўлган иссиқлик манбаларида, иссиқлик таъминоти тизимидаги сув ҳажмининг 3% и сифимиға эга бўлган, кимёвий ишлов берилган ва деаэрацияланган тўлдириб туриув сувининг захиравий жомларини кўзда тутмоқ лозим. Захиравий жомларининг улашиш схемаси жомлариди сувнинг тўхтовсиз янгиланиб туришини таъминлаши керак. Иссиқлик таъминоти тизимидан қатъий назар, жомларининг микдори, ҳар бири ишчи ҳажмининг 50% микдориди, камида иккита қилиб қабул қилинади.

5. Иссиқ сув аккумуляциялов-жомларини ҳам иссиқлик манбаларида, ҳам иссиқлик истеъмол қилув туманларида жойлаштириш мумкин. Бунда иссиқлик истеъмол қилув туманларида жойлаштириш мумкин. Бунда иссиқлик манбаида, сифими жомлар умумий ҳисобий сифимининг 25% идан кам бўлмаган, аккумуляциялов-жомлари кўзда тутилиши керак.

6. Жомларнинг ички сирти коррозиядан, улар ичидаги сув эса аэрациядан химояланган бўлиши керак.

7. Жомлар гуруҳи баландлиғи камида 0,5 м бўлган уюрма бўғот билан тўсилган бўлиши керак. Атрофи уюрма билан тўсилган ҳудуд энг катта жом ҳажмини ўзига сиғдириши ва сувнинг оқова қувурга ташламасига эга бўлиши керак.

8. Иссиқ-сув аккумуляциялов-жомларини турар-жой мавзеларида урнатишга йул қўйилмайди. Иссиқ сув аккумуляциялов жомларидан турар-жой мавзеларининг чегарасигача бўлган масофа камида 30 м бўлиши керак.

Ўта чуқувчанлиғи бўйича 1 хилга мансуб тупроқларда идилшсимон иншоотлардан турли вазифали бинолар ва иншоотлар пойдеворларигача бўлган уфқий энг кичик соф оралик масофани ўта чуқувчан тупроқ қатламнинг 1,5 қалинлиғидан кам олмай, бироқ камида 30 м қабул қилмоқ лозим.

Аккумуляциялов-жомларини иссиқлик манбаи ҳудудларидан ташқарида жойлаштиришда жомларга бегона шахслар яқинлашувининг олдини олиш учун уларни баландлиғи камида 2,5 м бўлган тўсиқлар билан тўсишни кўзда тутмоқ лозим.

ИССИКЛИК ТАРМОҚЛАРИНИНГ КУВУРЎТКАЗГИЧЛАРИНИ ГИДРАВЛИКАВИЙ ХИСОБИ УЧУН ИФОДАЛАР

Аниқлаётган катталиклар	Ўлчов бирлиги	Ифода
Кувурўтказгичлардаги босимнинг ишқаланишга ва маҳаллий қаршиликлардаги жамланма йўқотишлари	Па	$\Delta P = R \cdot l$
Босимнинг ишқаланишга солиштирма йўқотишлари	Па/м	$R = 6,27 \cdot 10^{-8} \lambda \frac{G_D^2}{D_1^5 \cdot \rho}$
Кувурларнинг ички диаметри	м	$D_1 = \sqrt[5]{\frac{6,27 \cdot 10^{-8} \lambda D_D^2}{R \cdot \rho}}$
Кувурўтказгичнинг келтирилган узунлиги	м	$l' = l + l_\theta$
Маҳаллий қаршиликларнинг эквивалент узунлиги*	м	$l_\theta = \sum \xi \frac{D_1}{\lambda}$
Гидравликавий ишқаланиш коэффициенти: квадрат конун соҳаси учун ($R_\theta = R_\theta'$ ва ундан катта) бўлганида	—	$\lambda = 1 / (1,14 + 2 \lg \frac{D_1}{K_\theta})^2$
R_θ сонинг ихтиёрий қийматлари учун (тахминий)	—	$\lambda = 0,1 \left(\frac{K_\theta}{D_1} + \frac{68}{R_\theta} \right)^{0,25}$
Ўтиш соҳаси ва квадрат соҳалари чегараларини тавсифловчи, Рейнолдс чегаравий сони	—	$R_\theta' = 560 \frac{D_1}{K_\theta}$

*Иссиқлик тармоқларининг кувурўтказгичларидаги маҳаллий қаршиликларнинг хусусияти ва миқдори ҳақидаги маълумотлар йўқлигида кувурўтказгич қисмидаги маҳаллий қаршиликларнинг жамланма эквивалент узунлигини кувурўтказгич узунлигини, тавсия қилинувчи 7-иловага кура қабул қилинадиган, α_1 ростловчи коэффициентиға купайтириб аниқлаш руҳсат этилади.

МАҲАЛЛИЙ ҚАРШИЛИКЛАРНИНГ ЖАМЛАНМА ЭКВИВАЛЕНТ УЗУНЛИГИНИ
АНИҚЛАШ УЧУН a_1 КОЭФФИЦИЕНТИ

Эвазлагичлар хили	Куворўтказгичнинг шартли ўтуви, мм	а ₁ коэффицент қийматлари	
		бугутказгичлар учун	сувли ва куйқумли куворўтказгичлар учун
Транзит иссиқлик тармоқлари (шоҳланмаларсиэ)			
Салникли	1400 гача	0,2	0,2
Букик шоҳланма- ли П-симон	300 гача	0,5	0,3
Пайвандланма ёки кескинбукилган шоҳ- ланмали П-симон	200-350	0,7	0,5
Ўшанинг ўзидек	400-500	0,9	0,7
Ўшанинг ўзидек	600-1400	1,2	1,0
Бўлак иссиқлик тармоқлари			
Салникли	400 гача	0,4	0,3
Ўшанинг ўзидек	450-1400	0,5	0,4
Букик шоҳланма- ли П-симон	До 150	0,5	0,3
Ўшанинг ўзидек	175-200	0,6	0,4
Ўшанинг ўзидек	250-300	0,8	0,6
Пайвандланма ёки кескинбукилган шоҳ- ланмали П-симон	175-250	0,8	0,6
Ўшанинг ўзидек	300-350	1,0	0,8
Ўшанинг ўзидек	400-500	1,0	0,9
Ўшанинг ўзидек	600-1400	1,2	1,0

Изоҳ. Куворўтказгич қисмидаги маҳаллий қаршиликларнинг жамланма эквивалент узунлиги қуйидаги ифода бўйича аниқланади

$$l_e = l a_1$$

қаердаки l - куворўтказгич қисмининг режа бўйлаб узунлиги;

a_1 - босимнинг маҳаллий қаршиликларда тушиб кетишининг босимнинг ишқаланишдан тушиб кетишига нисбатан улушини эътиборга олувчи коэффицент.

ИССИКЛИК ТАРМОҚЛАРИНИНГ КУРИЛИШ КОНСТРУКЦИЯЛАРИДАН ЁКИ
АРИҚСИЗ ЁТКИЗУВДАГИ КУВУРЎКАЗГИЧЛАР ИХОТАЛОВИНИНГ
ҚОБИЎИДАН ИНШООТЛАР ВА МУХАНДИСЛИК
ТАРМОҚЛАРИГАЧА БЎЛГАН МАСОФАЛАР

1-жадвал

Тик йўналиш бўйича масофалар

Иншоотлар ва муҳандислик тармоқлари	Тик йўналиш бўйлаб энг кичик соф оралик масофалар, м	Иншоотлар ва муҳандислик тармоқлари	Тик йўналиш бўйлаб энг кичик соф оралик масофалар, м
Иссиқлик тармоқларининг ёр остидан		Иссиқлик тармоқларининг ёр устидан	
Ётқизув		Ётқизув	
Сувкувур, сув ташлама, газкувур, оковакувурга	0,2	Темир йўл рельслари каллагига	ГОСТ 9238-83 ва 9720-76 бўйича "С",
Зирхланган алоқа кабеллари	0,5	Автомобил йўли катнов қисмининг устига	5,0
Кучланиш 35 кВ гача бўлган куч ва назорат кабеллари	0,5 - 5-илова талаблари рия қилинганида	Пиёдалар йўлининг устига	2,2
Кучланиш 110 кВ дан ортиқ бўлган мой тўлдирилган кабелларга	1 - 5-илова талаблари рия қилинганида	Трамвай туташув тармоғининг қисмлари	0,3
Телефон коммуникацияси блокига ёки қувурлар ичидagi зирхланган кабелга	0,15	Ўшандай, троллейбусники	0,2
Саноат корхоналари темир йўллари рельсларининг остига	1,0	Электр узатиш ҳаво тармоқ-йўналишлари	қу-йидагича кучланишлардаги, кВ, сикларнинг энг йирик салқилик мили учун:
Ўшандай, умумий тармоқлар темир йўллари	2,0	1 га	1,0
Ўшандай, трамвай изларининг	1,0	1 дан 20 га	3,0
Умумий тармоқларининг I, II ва III тоифали автомобил йўллари йўл қопламаларининг устига	1,0	35-110	4,0
Темир йўл қоветининг ёки сув четлатувчи булак иншоотларининг тубига ёки қўтармасининг асосига (иссиқлик тармоқлари ушбу иншоотларнинг остида жойлашганида)	0,5	150	4,5
Мерополитен иншоотларига (иссиқлик тармоқларининг ушбу иншоотлар устида жойлашганида)	1,0	220	5,0
		330	6,0
		500	6,5
		Изоҳлар:	
		1. Иссиқлик тармоқларининг ёр юзасидан ёки йўл қопламасидан (I, II ва III тоифалардаги автомобил йўлларидан ташқари) чуқурлигини камида қуйидагича қабул қилмоқ лозим:	
		а) ариқлар ва тоннеллар ораёпмаларининг устига - 0,5 м;	
		б) ҳужралар ораёпмаларининг устига - 0,3 м;	
		в) ариқсиз ётқизув қобигининг устига - 0,7 м. Нокатнов қисмларда тоннеллар ва ариқлар учун ҳужралар ва шамоллатув шахталари ораёпмаларининг ер устидан камида 0,4 м балангликка чиқиб туришига йўл қўйилади;	

г) иссиқлик тармоқларининг бинога қираверишида ер юзасидан ариқлар ёки тоннеллар ораёпмаларининг устига - 0,3 м ҳамда ариқсиз ётқизув қобиғининг устига - 0,5 м чуқурлашни қабул қилиш рухсат этилади;

д) ер ости сувларининг сатҳи балан бўлганида ариқлар ва тоннеллар чуқурлашни катталигини камайтиришни ҳамда ораёпмаларнинг ер устидан камида 0,4 м баланглиқда жойлашишини, агар бунда транспорт ҳаракати шарт-шароитлари бузилмаса, кузда тутиш рухсат этилади.

2. Иссиқлик тармоқларини ер устидан пакана таянчлар узра ётқирилган тақдирда ер юзасидан қувурутказгичлар иссиқлик ихоталовининг остига - бўлган соф оралиқ масофа камида, м:

қувурлар гуруҳининг кенглиги 1,5 м гача бўлганида - 0,35;

қувурлар гуруҳининг кенглиги 1,5 м дан ортиқ бўлганида - 0,5 бўлиши керак.

3. Ер остидан ётқизувда куч ва назорат алоқа кабеллари билан кесишилган тақдирда иссиқлик тармоқлари уларнинг устида ёки остида жойланиши мумкин.

4. Ариқсиз ётқизувда иссиқлик таъминотининг очиқ тизимининг сувли иссиқлик тармоқларидан ёки иссиқ сув таъминоти тармоқларидан, иссиқлик тармоқлари пастроғида ёки тепароғида жойлашган, канализация қувурларига бўлган соф оралиқ масофа камида 0,4 м қабул қилинади.

5. Иссиқлик тармоқларининг электр кабеллари билан кесишув жойларида кучланиши 35 кВ гача бўлган куч ва назорат кабелларини ётқизув чуқурлигидаги ҳарорат четки кабеллардан 2 м гача масофада тупрокнинг энг юқори ўртача бир ойлик ўзги ҳароратига нисбатан 10°C дан ҳамда тупрокнинг энг паст ўртача бир ойлик қишки ҳароратига нисбатан 15° дан ортиқ ошмаслиги, мой тўлдирилган кабелни ётқизув чуқурлигидаги тупроқ ҳароратига эса четки кабеллардан 3 м гача масофадаги йилнинг исталган вақти ўртача бир ойлик ҳароратига нисбатан 5°C дан ортиқ ошмаслиги керак.

6. Телефон канализацияси блокига ёки қувурлар ичра зирҳланган алоқа кабелига бўлган масофаларни ЎзР алоқа Вазирлиги махсус меъёрлари бўйича ойдинлаштириш лозим.

Иссиқлик таъминотининг очиқ тизимлари ер ости сувли иссиқлик тармоқлари ва иссиқ сув таъминоти тармоқларидан эҳтимолий ифлосла-

ниш манбаигача бўлган уфқий йуналиш бўйлаб энг кам соф оралиқ масофалар 2 -жадвалда келтирилган.

2-жадвал

Уфқий масофалар	
Ифлосланиш манбаи	Уфқий йуналиш бўйлаб энг кам соф оралиқ масофалар, м
1. Майший ва саноат канализациясининг иншоотлари ва қувурутказгичлари:	
- иссиқлик тармоқларини ариқлар ва тоннеллар ичра ётқизувда	1,0
- иссиқлик тармоқларини ариқсиз ётқизувда	1,5
$D_{ш} = 200$ мм ва ундан кичик	3,0
$D_{ш} 200$ мм дан ортиқ	
2. Мозорлар, ахлатхоналар, ҳайвонлар қабристонлари, суғориловчи далалар:	
- ер ости сувларининг йўқлигида	10,0
- ер ости сувларнинг мавжудлигида ҳамда ер ости сувларнинг иссиқлик тармоқлари томон ҳаракатланувчи филтровчи тупроқларда	50,0
3. Тозалаб олиб туриладиган ирқит ва ювинди чуқурлари:	
- ер ости сувларининг йўқлигида	7,0
- ер ости сувларнинг мавжудлигида ҳамда ер ости сувларнинг иссиқлик тармоқлари томон ҳаракатланувчи филтровчи тупроқларда	20,0

2-жадвалнинг давоми

Изоҳ: Канализация тармоқлари мувозий ётқизувдаги иссиқлик тармоқларидан пастдан жойлашувида уфқий йуналиш бўйлаб масофалар тармоқларни ётқизиш сатхиларидаги фарқдан кам бўлмай қабул қилиниш керак, канализация тармоқлари иссиқлик тармоқларидан тепада жойланишида эса - жадвалда ўқтирилган масофалар ётқизилув чуқурлигидаги фарқ бора орттирилиши керак.

Иссиқлик тармоқларининг қурилиш конструкцияларидан (ариқсиз ётқизувдаги қувурутказгичларнинг ихоталов қобиғидан) иншоотлар ва му-

ҳандислик тармоқларигача бўлган уфқий масофаларни 3-жадвал бўйича қабул қилинади.

3-жадвал

Уфқий масофалар

Бинолар, иншоотлар ва муҳандислик тармоқлари	Энг кичик уфқий соф оралиқ масофалар, м	Бинолар, иншоотлар ва муҳандислик тармоқлари	Энг кичик уфқий соф оралиқ масофалар, м
Иссиқлик тармоқларининг ёр остидан ётқизув		Электрлаштирилган темир йўл энг яқин изининг ўқиғача	10,75
Бинолар ва иншоотлар пойдеворларигача:		Энг яқин трамвай йулининг ўқиғача	2,8
а) ўта чуқувчан бўлмаган тупроқлардаги ариқлар ва тоннеллар ичра ётқизувда (ариқ, тоннелнинг ташқи бетон деворидан)		Кўча, йўлнинг четки тошигача (қатнов қисми қирғоғига, йўлнинг қотирилган четки соҳасига)	1,5
- қувурлар диаметри $D_{ш}$ 500 мм дан кам бўлганида	2,0	Кюветнинг ташқи лаби ёки йўл кутармасининг тагига	1,0
- $D_{ш}$ = 500-800 мм бўлганида	5,0	Қувурутказгичлар тусиқлари ва таянчларининг пойдеворларига	1,5
- $D_{ш}$ 900 мм ва ундан ортиқ бўлганида	8,0	Ташқи ёритув ва алоқа тармоғининг мачта ва устунларига	1,0
б) ўта чуқувчан бўлмаган тупроқлардаги ариқларсиз ётқизувда (ариқсиз ётқизув қобиғидан)		Кўприklar, йўлўтказгичлар таянчларининг пойдеворларига	2,0
- $D_{ш}$ 500 мм дан кам бўлганида	5,0	Темир йўллар туташув тармоқлари таянчларининг пойдеворларига	3,0
- $D_{ш}$ = 500 мм ва ундан ортиқ бўлганида	7,0	- трамвайлар ва троллейбусларнинг	1,0
Изларининг кенглиги 1520 мм бўлган темир йўлнинг энг яқин изига	4,0 (бирок иссиқлик тармоғи ҳандагининг кутарма тагига чуқурлигидан кам эмас)	Қўчланиши 35 кВ гача бўлган кўч ва назорат кабеллари ва 110 кВ дан ортиқ бўлган мой тўлдирилган кабелларга	2,0 (1-иловага қаралсин)
Ўшанга ўхшаган, фақат излар орасидаги кенглик 750 мм	3,8	Электрўзатиш ҳаво тармоқ-йўналишлари таянчларининг пойдеворларига, қўчланиш қуйидагига бўлганида, кВ: (яқинлашилганда ва кесиб утилганда)	
Темир йўл тупроқ кутармасининг энг яқин иншоотига	3,0 (бирок иссиқлик тармоғи ҳандагининг энг четки иншоот асосига чуқурлигидан кам эмас)	1 гача	1,0
		1 дан 35 гача	2,0
		35 дан ортиқ	3,0

Бинолар, иншоотлар ва муҳандислик тармоқлари	Энг кичик уфкий соф оралиқ ма- софалар, м	Бинолар, иншоотлар ва муҳандислик тармоқлари	Энг кичик уфкий соф оралиқ ма- софалар, м
Телефон канализациясининг блокига, зирҳланган алоқа кабелига ва радиоэшиттириш кабелларига	1,0	Метрополитен ер усти тармоқ-йўналишларининг тусик-ларига	5,0
Ўта чуқувчан бўлмаган ту-проқлардаги сувутказгичга	1,5	Иссиқлик тармоқларини ёр устидан ётқизув	
Ўшанга ўхшаган, фақат I хил-га мансуб ўта чуқувчан ту-проқларда	2,5	Темир йўллари тупроқ қу-тармасининг энг яқин иншо-отига	3,0
Дренажлар ва ёмғир канали-зайиясига	1,0	Оралик таянчлар темир йўл изларининг уқига (темир йўллари кесиб ўтишда)	ГОСТ 9238-83 ва ГОСТ 9720-78 буйича «С», «Сп», «Су» камровлар
Ишлаб чиқариш ва маиший канализациясига	1,0 (Иссиқлик таъминоти- нинг берк тизимида)	Энг яқин трамвай изининг уқига	2,8
Босими 0,6 МПа гача бўлган газ қувурга, иссиқлик тар-моқларини ариқлар, тоннел-лар ичра, шунингдек йўл-йўлакка дренажли ариқлар-сиз ётқизувда	2,0	Автомобил йўли четки тусик-тоши ёки қоветининг ташқи лабига	0,5
Ўшанга ўхшаган, фақат 0,6 дан 1,2 МПа гача	4,0	Электрузатиш ҳаво тармоқ-йўналишларига, кВ ларда олинган қулниш қуйидагича бўлганидаги симларнинг энг катта оғишида:	(7-изоҳга қаралсин)
Босими 0,3 МПа гача бўлган газ қувурга, иссиқлик тар-моқларини ариқларсиз йўла-кай дренажсиз ётқизувда	1,0	1 гача	1,0
Ўшанга ўхшаган, фақат 0,3 дан 0,6 МПа гача	1,5	1 дан 20 гача	3,0
Ўшанга ўхшаган, фақат 0,6 дан 1,2 МПа гача	2,0	35-110	4,0
Дарахтнинг танасига	2,0	150	4,5
Бутага	1,0	220	5,0
Турли вазифали ариқлар ва тоннелларга (шу жумладан суғорув тармоқлари ариқла-рининг - ариқларнинг лаби-гача)	2,0	330	6,0
Ташқи елимланма ихоталов билан қопланган тақдирда, метрополитен иншоотлари-гача	1,0	500	6,5
Ташқи елимланма ихоталов билан қопланган тақдирда, метрополитен иншоотлари-гача	2,0	Дарахтнинг танасига	0,5
Ўшанга ўхшаган, фақат елим-ланма ихоталовсиз	5,0 (бирок иссиқлик тармоқи ҳан- далининг ин- шоот асоси- гача бўлган чуқурлигидан кам эмас)	Суғли иссиқлик тармоқлари, бо- сими $P_{ш}=0,63$ ва ундан кам бўл- ган бўғутказгичлар, қуйқумли ис- сиқлик тармоқлари учун турар- жой ҳамда жамоат биноларига, қу- вурларининг диаметри қуйида- гича бўлган тақдирда	
	8,0 (бирок иссиқлик тармоқи ҳан- далининг ин- шоот асоси- гача бўлган чуқурли- гидан кам эмас)	$D_{ш}=500-1400$ мм	25
		$D_{ш}$ 300 дан 500 мм гача	20
		$D_{ш}$ 200 дан 300 мм гача	15
		$D_{ш}$ 200 мм дан кичик	10
		Иссиқ сув таъминоти тар- моқларига	5,0
		Ўшанга ўхшаган, фақат бўғли иссиқлик тармоқлари учун	
		$P_{ш}$ 0,63 дан 2,5 МПа гача	30
		Ўшанга ўхшаган, фақат 2,5 дан 4,0 МПа гача	40

Изоҳлар.

1. Иссиқлик тармоқлари кабеллар билан бари яқинлашув соҳаларида ҳам кабеллар ўтган жойлардаги тупроқнинг ҳарорати (иқлимий малумотларга қараб қабул қилинади), йилнинг исталган пайтида, ўртача бир ойлик ҳароратта нисбатан 10 кВ кучланишли куч ва назорат кабеллари учун - 10°C дан ҳамда 20-35 кВ кучланишли куч ва назорат кабеллари ва кучланиши 110 кВ дан ортиқ булган мой тўлдирилган кабеллар учун - 5°C дан кўпроқ ортмаслиги шарти бажарилганида 3-жадвалда келтирилган масофаларни камайтириш руҳсат этилади.

2. Иссиқлик ва бўлак муҳандислик тармоқларини умумий ҳандақлар ичра ётқизилган тақдирда (уларни бирваракайига қуришда) барча тармоқларни бир сатҳда ёки ётқизиш сатҳлари орасидаги фарқни кўпи билан 0,4 м қилиб жойлаштирилганида иссиқлик тармоқларидан сув ўтказгичгача, дренажларгача ва канализациягача бўлган масофаларни 0,8 м гача камайтириш руҳсат этилади.

3. Таянчлар, бинолар, иншоотларнинг асосий пойдеворларидан пастроқда ётқизиладиган иссиқлик тармоқлари учун қўшимча тарзда, ётқизув сатҳларидаги тупроқнинг табиий қиялигини этиборга олинган, фарқи ҳисобга олинishi ёки пойдеворларни маҳкамлаш учун чоратадбирлар қабул қилиниши керак.

4. Ер ости иссиқлик ва бўлак муҳандислик тармоқларини турли ётқизув чуқурликларида мувозий ётқизилган тақдирда 3-жадвалда келтирилган масофалар орттирилиши ҳамда тармоқлари-

нинг ётқизилиш сатҳларидаги фарқдан кам қабул қилинмаслиги керак. Ётқизилувнинг тор шароитларида ҳамда масофани орттиришнинг имкони йўқлигида муҳандислик тармоқларини, иссиқлик тармоқларини таъмирлаш ва қуриш мобайнида, қулаб кетишидан ҳимоялаш бўйича чора-тадбирлар кўзда тутилиши керак.

5. Иссиқлик тармоқлари ҳамда бўлак муҳандислик тармоқларини мувозий ётқизувда тармоқлардаги иншоотларгача (қудуқлар, ҳужралар, тўйнуқлар ва ҳ.к.) бўлган, 3-жадвалда келтирилган, масофаларни, қурилиш-монтаж ишларини амалга оширишда иншоотларнинг асралишини таъминлаш бўйича чоратадбирларни кўзда тутиб, камида 0,5 м катталиқгача камайтириш руҳсат этилади. Шу ўринда, ер ости иссиқлик тармоқлари ҳужралари ва тўйнуқлари деворларининг ташқи сиртидан газқувурларгача бўлган масофани, КМҚ 2.04.08-96 га риоя қилган ҳолда, 3-жадвалда ўқтирилганларидан соф ораликда камроқ қабул қилиш руҳсат этилади.

6. Маҳсус алоқа кабеллариғача бўлган масофалар тегишли мөөёрларга қўра ойдиклаштирилиши керак.

7. Ер усти иссиқлик тармоқларини 1 кВ дан 500 кВ гача кучланишли электрузатув ҳаво тармоқ-йўналишлари билан аҳоли истиқомат қилиш пунктларидан ташқарида мувозий ётқизувда энг четки симдан бўлган уфқий масофани таянч баландлигидан кам қилмай қабул қилмоқ лозим.

СУВЛИ ИССИКЛИК ТАРМОҚЛАРИНИНГ ТУШИРУВ ҚУРИЛМАЛАРИНИНГ
ДИАМЕТРИНИ АНИКЛАШ УСЛУБИ

Сувли иссиқлик тармоқларининг, бир йуналишда қияликка эга бўлган, қувурўтказгичларининг бўлмаланаётган шахобчасидан сувни ташлаб юбориш учун штуцер ва тамбаловчи арматуранинг диаметри d , м, қуйдаги ифода бўйича аниқланмоғи лозим

$$d = d_{red} \cdot m \cdot n \sqrt{\frac{\sum I_i}{I_{red}}} \quad (1)$$

қаердаки d_{red} , $\sum I_i$, I_{red} - бўлмаланаётган қувурўтказгичнинг, мос равишда, келтирилган диаметри, м, умумий узунлиги, м, ҳамда келтирилган қиялиги;

$$d_{red} = (d_1 i_1 + d_2 i_2 + \dots + d_n i_n) / \sum I_i \quad (2)$$

$$I_{red} = (i_1 i_1 + i_2 i_2 + \dots + i_n i_n) / \sum I_i \quad (3)$$

бу ерда

i_1, i_2, \dots, i_n қияликлар i_1, i_2, \dots, i_n бўлганидаги, диаметрлари d_1, d_2, \dots, d_n , м, бўлган, қувурўтказгичлар айрим шахобчаларнинг узунликлари, м;

m - вентиллар учун $m=0,0144$,
лүкидонлар учун $m=0,011$

қабул қилинадиган, арматура сарфи коэффициенти;

n - сувни ташлаш вақти t га боғлиқ бўлган коэффициент

$t = 1$ соат бўлганида $n = 1$;

$t = 2$ соат бўлганида $n = 0,72$;

$t = 3$ соат бўлганида $n = 0,58$;

$t = 4$ соат бўлганида $n = 0,5$;

$t = 5$ соат бўлганида $n = 0,45$.

Ташлама қурилмалари иссиқлик тармоқларининг пастки нуктасида жойлаштирилган тақдирда, штуцер ва тамбаловчи арматура диаметри d_{ef} , м, қуйдаги ифодага кўра аниқланиши керак

$$d_{ef} = \sqrt{d_1^2 + d_2^2} \quad (4)$$

қаердаки d_1, d_2 - штуцерлар ва тамбаловчи арматура-нинг, иссиқлик тармоғи қувурўтказгичининг пастки нуктасига туташувчи шахобчасининг ҳар бири учун (1) ифодага кўра алохида-алохида аниқланадиган, диаметрлари, м.

Сувли иссиқлик тармоқларининг ёки қуйқумли тармоқларининг бўлмаланувчи шахобчаларидан сувни чиқариб ташлаш учун штуцерларнинг ва тамбаловчи арматуранинг шартли ўтуви

Қувурўтказгич-нинг шартли ўтуви, мм	65 гача	80- 125	150	200- 250	300- 400	500	600- 700	800- 900	1000- 1400
Сув ёки қуйқумни чиқариб ташлаш учун штуцернинг ва тамбаловчи арматура-нинг шартли ўтуви, мм	25	40	50	80	100	150	200	250	300

ХАВОНИ ЧИКАРИБ ЮБОРИШ, СУВНИ ТАШЛАШ ВА СИКИЛГАН
ХАВОНИ УЗАТИШ УЧУН ШТУЦЕРЛАРНИНГ ВА АРМАТУРАНИНГ
ШАРТЛИ УТУВЛАРИ

1-жадвал

Хавони чиқариб юбориш учун штуцер ва тамбалоғчи арматуранинг шартли ўтуви

Кувурўтказгичнинг шартли ўтуви, мм	25-80	100-150	200-300	350-400	500-700	800-1200	1400
Хавони чиқариб юбориш учун штуцер ва тамбалоғчи арматуранинг шартли ўтуви, мм	15	20	25	32	40	50	65

2-жадвал

Гидропневматикавий ювишда сувни ташлаш ва сиқилган хавони узатиш учун штуцерларнинг ва арматуранинг шартли ўтуви

Кувурўтказгичнинг шартли ўтуви, мм	50-80	100-150	200-250	300-400	500-600	700-900	1000-1400
Сувни ташлаш учун штуцернинг ва арматуранинг шартли ўтуви, мм	40	80	100	200	250	300	400
Ўшанга ўхшаган, фақат сиқилган хавони узатиш учун мм	25	40	40	50	80	80	100
Бўғот-тўсиқнинг шартли ўтуви, мм	50	80	150	200	300	400	500

11-ИЛОВА
Мажбурий

БУЎЎКАЗГИЧЛАРНИНГ ИШГА ТУШУРУВЧИ ВА ДОИМИЙ ДРЕНАЖИ УЧУН
ШТУЦЕРЛАРНИНГ ВА ТАМБАЛОВЧИ АРМАТУРАНИНГ ШАРТЛИ УТУВЛАРИ

1-жадвал

Бўғутказгичларнинг ишга тушурувчи дренажи учун штуцернинг ва тамбалоғчи арматуранинг шартли ўтувлари

Бўғутказгичнинг шартли ўтуви, мм	65 гаче	80-125	150	200-250	300-400	500-600	700-800	900-1000	1200
Бўғутказгичларнинг ишга тушурувчи дренажи учун штуцернинг ва тамбалоғчи арматуранинг шартли ўтувлари, мм	25	32	40	50	80	100	150	150	200

2-жадвал

Бўғутказгичларнинг доимий дренажи учун штуцернинг шартли ўтувлари

Бўғутказгичнинг шартли ўтуви, мм	25-40	50-65	80	100-125	150	200-250	300-350	400	500-600	700-800	900-1200
Штуцернинг шартли ўтуви, мм	20	32	40	50	80	100	150	200	250	300	350
Дренаж кувурўтказгичининг шартли ўтуви, мм	15	25	32	32	40	50	80	80	100	150	150

КУВУРЛАР ТАЯНЧЛАРИГА ТУШУВЧИ ЮКЛАРНИ АНИКЛАШ

1. Кувурлар таянчларига тушувчи меъёрий тик юкламани F_y , Н, куйидаги ифодага кўра аникламоқ лозим

$$F_y = G_y \cdot l \quad (1)$$

қаердаки G_y - кувурутказгич 1 м ининг, ўз ичига кувурнинг, иссиқлик ихоталовчи конструкциянинг ҳамда сувнинг оғирлигини киритадиган (буғ утказгичлар учун гидравликавий синовдаги сувнинг оғирлиги эътиборга олинади), оғирлиги, Н/м;

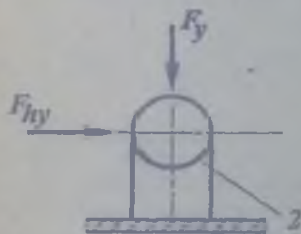
l - қўзғалувчан таянчлар аро оралик, м.

Изоҳлар: 1. $D_{ш} = 400$ мм ва ундан ортик буғутказгичларнинг ҳиз-

мат курсатув учун яқинлашса бўладиган жойлардаги пружинали таянчлари ва илгакларини тик юкларга гидравликавий синовдаги сувнинг оғирлигини эътиборга олмай, бунинг учун синов мобайнида таянчнинг юкламасини өнгиллатмоқ учун махсус мосламалар кўзда тутиб, хисоб-китоб қилиш рухсат этилади.

2. Таянчни кувурутказгичлар тугунида жойлаштирувда, қушимча тарзда, тамбаловчи ва дренаж арматураси, эвазлагичларнинг оғирлигини, шунингдек, мазкур таянчга тўғри келадиган, шохланмаларнинг ёндош шаҳобчаларидаги кувурутказгичларнинг оғирлиги ҳам эътиборга олинши керак.

3. Юкламаларнинг схемаси чизмада келтирилган.



Таянчга тушувчи юкламаларнинг схемаси
1 - кувур; 2 - кувурнинг ҳаракатчан таянчи

2. Кувурларнинг ҳаракатчан таянчларига, таянчлардаги ишқаланиш кучларидан тушадиган, уфқий меъёрий ўқ бўйлаб таъсир этувчи F_{hx} Н, ҳамда ёнбош F_{hy} , Н, юкламаларни куйидаги ифодалар бўйича аникламоқ лозим:

$$F_{hx} \mu_x G_h \cdot l \quad (2)$$

$$F_{hy} \mu_y G_h \cdot l \quad (3)$$

қаердаки μ_x , μ_y - таянчлардаги, мос равишда, таянч кувурутказгичнинг ўқи бўйлаб ҳамда ўққа бурчак остида силжишидаги, мазкур илованинг 1-жадвали кўра қабул қи-

линадиган, ишқаланиш коэффици-ентлари;

G_h - кувурутказгич 1 м нинг, ўз ичига кувурнинг, иссиқлик ихоталовчи конструкциянинг ҳамда суви ва куйқумли тармоқлари учун сувнинг оғирлигини киритадиган (буғутказгичлардаги сувнинг оғирлиги эътиборга олинмайди), ишчи ҳолатдаги оғирлиги, Н/м.

Таянч қили	Ишқаланиш коэффициенти	
	Ишқаланиш коэффициенти (пурлат пурлат буйлаб)	
Сирпанувчан	μ	μ_c
Балтакли	0,3	0,3
Соққали	0,1	0,1
Бикир илгак	0,1	0,1

Изоҳ. Сирпанувчан таянчлар устидан фторопласт орақистирмалар қўлланилганида, ишқаланиш коэффициентлари 0,1 га тенг қабул қилинади.

Торткининг узунлиги маълум бўлганида бикр илгак учун ишқаланиш коэффициентини куйидаги ифода бўйича аниқламоқ лозим

$$\mu_x = \frac{0,5 \cdot \Delta l}{l_t} \quad (4)$$

каердаки Δl - қувурўтказгичнинг қўзғалмас таянчдан эвазлагичгача бўлган шахобчасининг иссиқликдан чузилиши, мм;

l_t - торткининг ишчи узунлиги, мм.

3. Уфқий ёнбош юкламалар, уларнинг таъсир йўналишини эътиборга олиб, эгилувчан эвазлагичлар остида, шунингдек муюлиш бурчагидан ёки эгилувчан эвазлагичдан қувурўтказгичнинг камида $40D_w$ ига тенг масофада жойлашган таянчларнинг ҳисоб-китобида эътиборга олиниши керак.

4. Қувурларнинг қўзғалмас таянчига тушувчи уфқий меъёрий юкламани аниқлашда куйидагиларни эътиборга олмоқ лозим:

4.1 Қувурларнинг ҳаракатчан таянчаларидаги, куйидаги ифода бўйича аниқланадиган, N_f ишқаланиш кучларни, Н:

$$N_f^{op} = \mu G_h \cdot L, \quad (5)$$

каердаки G_h - ишчи ҳолатдаги 1м қувурўтказгичнинг оғирлиги (2-банд), Н/м;

L - қувурўтказгичнинг, қўзғалмас таянчдан эвазлагичгача ёки ўз-ўзини эвазловда муюлиш бурчагигача бўлган, узунлиги, м;

μ - қувурларнинг ҳаракатчан таянчларидаги ишқаланиш коэффициенти.

4.2 Салникли эвазлагичлардаги, куйидаги ифода бўйича аниқлана-

диган, N_f ишқаланиш кучларини, Н:

$$N_f = \frac{4000p}{A_c} l_c d_{ec} \mu_c \pi, \quad (6)$$

$$N_f = 2P_p l_c \cdot d_{ec} \cdot \mu_c \pi, \quad (7)$$

каердаки P_p - иссиқлик ташувчининг ишчи босими (7,6-банд), Па, (бироқ камида $0,5 \cdot 10^6$ Па);

l_c - салникли эвазлагич ўқи бўйлаб олингандаги тикинлагич қатламининг узунлиги, м;

d_{ec} - салникли эвазлагич найчасининг ташқи диаметри, м;

μ_c - тикинлагичнинг, 0,15 га тенг қабул қилинадиган, металлга ишқаланиш коэффициентини;

p - эвазлагич болтларининг сони;

A_c - салникли эвазлагич тикинлагичининг, куйидаги ифодага кура аниқланадиган, кундаланг кесими майдони, m^2 :

$$A_c = 0,785 (d_{lc}^2 - d_{ec}^2); \quad (8)$$

каердаки d_{lc} - салникли эвазлагич корпусининг ички диаметри, м.

N_f катталикни (6) ифода бўйича аниқланган тақдирда ($4000p/A_c$) катталикни камида $1 \cdot 10^6$ Па қабул қилинади. Ҳисобий тариқасида, (6) ва (7) ифодалар бўйича олинган, кучлардан каттароғини қабул қилинади.

4.3 Салникли эвазлагичлар қўлланилганида қувурўтказгичларнинг, тамболовчи арматурага, ўтувларга, муюлиш бурчакларига ёки тикинларга эга бўлган, жойларидаги иски босимнинг, куйидаги ифода бўйича аниқланадиган,

N_p^E мувозанатланмаган кучларини, Н

$$N_p^E = P_p \cdot A_s^C, \quad (9)$$

каердаки A_s^C - салникли эвазлагич найчасининг ташқи диаметри бўйича кўндаланг кесим майдони, m^2 ;

P_p - иссиқлик ташувчининг ишчи босими, Па.

4.4 Силфонли эвазлагичларнинг, ички босимдан вужудга келадиган, куйидаги ифодага кура аниқланадиган, N_p^E тиралма зўриқишларини, Н,

$$N_p^E = P_p \cdot A_s, \quad (10)$$

каердаки A_s - эвазлагич кўндаланг кесимининг, куйидаги ифодага кура аниқланадиган, самарадор майдони, m^2 ,

$$A_s = \frac{\pi}{16} \cdot (d_6^2 + d_f^2)^2, \quad (11)$$

каердаки d_6^2 , d_f^2 - эвазлагич эгилувчан унсурининг мос равишда ташқи ва ички диаметрлари, м

4.5 Силфонли эвазлагичларнинг, куйидаги ифодага кура аниқланадиган, N_p^E бикрлиги, Н

$$N_p^E = R \cdot \frac{\Delta}{2}, \quad (12)$$

каердаки R - эвазлагичнинг, уңи 1 мм га сиқилгандаги бикрлиги, Н/мм;

Δ - эвазлагичнинг эвазлов қобилияти, мм.

R , Δ , d_6^2 ва d_f^2 катталикларнинг кийматлари эвазлагичларга бўлган техникавий шартлар ва ишчи чизмалар бўйича қабул қилинади.

4.6 Силфонли эвазлагичларнинг, уларни қушни шаҳобчаларда салникли эвазлагичлар билан уйғунликда ўрнатувдаги, N_p^E тиралма зўриқишларини, Н

$$N_p^E = N_p^E - \frac{\pi d_{ec}^2}{4} \cdot P_p. \quad (13)$$

4.7 Кувурларнинг иссиқликдан уза-йишини эвазлашга ҳисоб-китобида аниқланадиган, эгилувчан эвазлагичлар

бўлганидаги ва ўз-ўзини эвазловдаги эластикавий деформация кучларини.

4.8 Махсус курсатмалар бўйича ихоталовчи ҳилига боғлиқ равишда аниқланадиган, кувурларнинг иссиқлик ихоталов қобиғи ичра силжишдаги кувурўтказгичларнинг ишқаланиш кучларини ёки кувурўтказгичларни ариқсиз ётқизувдаги қобикнинг тупроққа ишқаланиш кучларини.

5. Кувурнинг кузғалмас таянчига тушувчи уққа оид уфқий юкламани куйидагича аниқламоқ лозим:

четки таянчга - таянчга таъсир этувчи кучлар йиғиндиси қаби (4-банд);

оралиқ таянчга - таянчнинг ҳар тарафидан таъсир этувчи кучлар йиғинди-ларининг фарқи қаби; шу уринда, ички босимнинг мувозанатлашмаган кучлари, тиралма зўриқишлар ҳамда силфонли эвазлагичларнинг бакрлигидан ташқари, кучлар йиғиндисининг камроғи 0,7 коэффиценти билан қабул қилинади.

Изоҳлар: 1. Кувурўтказгичларнинг таянчларига тушадиган жамланма юкламаларни аниқлашда силфонли эвазлагичларнинг бикрлигини бикрлик катталикларининг, эвазлагичларга бўлган техникавий шартлар томонидан йўл қўйиладиган, чегаравий четланишларини эътиборга олиб қабул қилмоқ лозим.

2. Оралиқ кузғалмас таянчнинг ҳар тарафидан таъсир этувчи кучлар йиғиндиси бир хил бўлган тақдирда таянчга тушувчи уққа оид уфқий юклама таянчнинг бир тарафидан таъсир қиладиган, 0,3 коэффиценти, кучлар йиғиндиси қаби аниқланади.

6. Кувурнинг кузғалмас таянчига тушувчи ёнбош уфқий юкни трассанинг муюлишларида ҳамда кувурўтказгичларнинг шоҳланмаларидан бўлишини ҳисобга олмоқ лозим.

Кувурўтказгичларнинг икки тарафлама шоҳланмалари бўлганида таянчга тушувчи ёнбош юклама каттароқ юкламани шоҳланма томонидан эътиборга олинади.

7. Кувурларнинг кузғалмас таянчлари кувурўтказгичларнинг турли иш йўсинларидаги, шу жумладан, лукидонларнинг очик ва ёпиқ ҳолатидаги энг катта уфқий юкламага ҳисоб-китоб қилиниши керак.

Иссиқлик тармоқларнинг ҳалқасимон схемасида иссиқлик ташувчининг хоҳлаган тарафдан ҳаракатланиш имконияти борлиги эътиборга олиниши керак.

13-ИЛОВА

Мажбурий

КУВУРЎТКАЗГИЧЛАРНИ ЎТИБ БЎЛМАС АРИҚЛАР, ТОННЕЛЛАР ИЧРА. ЕР
УСТИДАН ЁТКИЗУВДА ВА ИССИКЛИК ПУНКТЛАРИДА УЛАРНИ ЖОЙ-
ЛАШТИРИШГА ҚЎЙИЛАДИГАН АСОСИЙ ТАЛАБЛАР

1. Иссиқлик тармоқларини ер усти-
дан ва ер устидан ўтказувдаги
қурилиш конструкциялари ҳамда
кувурўтказгичлараро минимал соф

оралиқ масофаларни 1-, 2- ва 3-
жадваллар бўйича қабул қилмоқ ло-
зим.

1-жадвал

Ўтиб бўлмас ариқлар

Кувурўт- казгичлар- нинг шартли ўтуви, мм	Кувурўтказгичлар иссиқлик ихоталов конструкцияларининг сирти- дан бўлган соф оралиқ масофалар, мм, камида			
	ариқ деворига ча	қўшни кувурўтказгич иссиқлик ихо- талов конструкциясининг сиртигача	ариқ ора- ёпмасигача	ариқ тубигача
25-80	70	100	50	100
100-250	80	140	50	150
300-350	100	160	70	150
400	100	200	70	180
500-700	110	200	100	180
800	120	250	100	200
900-1400	120	250	100	300

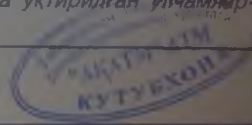
Изоҳ. Иссиқлик тармоқларини, мавжуд ариқлардан фойдаланиб, қайта
тиклашда мазкур жадвалда уқтирилган ўлчамлардан четланиш рух-
сат этилади.

2-жадвал

Тоннеллар, ер устидан ётқизув ва иссиқлик пунктлари

Кувурўтказ- гичларнинг шартли ўтуви, мм	Кувурўтказгичлар иссиқлик ихоталов конструкцияларининг сирти- дан бўлган соф оралиқ масофалар, мм, камида				
	ариқ де- во- ригача	ариқ ораёпма- сигача	ариқ ту- би- гача	тоннеллардаги, ер устидан ётқизувдаги ва иссиқлик пунктларидаги қўшни кувурўтказгич иссиқлик ихоталов кон- струкциясининг сиртигача	
				тик йуналишда	уфқий
25-80	150	100	150	100	100
100-250	170	100	200	140	140
300-350	200	120	200	160	160
400	200	120	200	160	200
500-700	200	120	200	200	200
800	250	150	250	200	250
900	250	150	300	200	250
1000-1400	350	250	350	300	300

Изоҳ. Иссиқлик тармоқларини, мавжуд қурилиш конструкциялардан фой-
даланиб, қайта тиклашда мазкур жадвалда уқтирилган ўлчамлар-
дан четланиш рухсат этилади.



Тоннеллар, хужралар ва иссиқлик пунктларидаги қувурўтказгичларнинг тугунлари

Номи	Соф оралик ма-софа, мм, камида
Полдан ёки ораёпмадан қувурўтказгичлар иссиқлик ихоталов конструкцияларининг сиртигача (ўтиш жойи учун) Қувурларнинг диаметрлари, мм, қуйидагича бўлганида ар-матура ва салникли эвазлагичларга хизмат кўрсатиш учун ёнбош ўтиш жойлари (девордан арматура ёки эвазлагич фланецигача): 500 гача	700 600
600 дан 900 гача ва ундан ортик	700
Ўшанга ўхшаган, бироқ қувурлар диаметри 1000 мм ва ун-дан ортик бўлганида	1000
Қувурларнинг диаметрлари, мм, қуйидагича бўлганида, де-вордан салникли эвазлагич қутисининг фланецигача (найча тарафдан) 500 гача	600 (қувур ўки буйлаб) 800 (қувур ўки буйлаб)
600 ва ундан ортик	400
Полдан ёки ораёпмадан арматура фланецигача ёки сал-никли зичлагич болтларининг ўкигача	300
Полдан ёки ораёпмадан шоҳланмалар қувурлари иссиқлик ихоталов констукцияларининг сиртигача	200
Лукидоннинг (ёки штурвалнинг) чиқиб турган шпинделидан девор ёки ораёпмагача	500
Салникли эвазлагич тарафдаги қўшни қувурларнинг де-ворлариаро, диаметри 600 мм ва ундан ортик бўлган қувурлар учун	100
Лукидон девори ёки фланецидан штуцерларгача, сув ёки хавони чиқариб ташлаш учун	100
Шоҳланмадаги лўкидон фланецидан асосий қувурлар ис-сиқлик ихоталовчи конструкцияларининг сиртларигача	100
Қўшни силфонли эвазлагичлар иссиқлик ихоталовчи кон-струкциялариаро, эвазлагичлар диаметри 500 мм гача бўл-ганида	150
Ўшанга ўхшаган, эвазлагичлар диаметри 600 мм ва ундан ортик бўлганида	

2. Ҳаракатчан таянчларнинг чекка-сидан таянч конструкциялар (тра-верслар, кронштейнлар, таянч ту-шаклари) четигача бўлган минимал масофалар таянчнинг ёнбош йўна-лишдаги максимал даражада мумкин бўлган қўшишни, камида 50 мм за-ҳиралаб, таъминлаши керак. Бундан ташқари, траверс ёки кронштейн че-

тидан қувурўтказгич ўкигача бўлган минимал масофалар, қўшишни эътибор-га олинмаганда, камида $0,5D_{ш}$ бўлиши керак.

3. Силфонли эвазлагичлар ис-сиқлик ихоталов конструкцияларидан тоннеллар деворлари, ораёпмалари ва тубларигача бўлган максимал ма-софаларни $D_{ш}$ 500 мм ва ундан кам

бўлган компенсаторлар учун - 100 мм, $D_{ш}$ 600 мм ва ундан ортиқ бўлган компенсаторлар учун - 150 мм қабул қилмоқ лозим.

Уқтирилган масофаларга риоя қилишнинг имкони йўқлигида эвазлагичларни режада бир-биридан камида 100 мм силжитиб қочириб ўрнатмоқ лозим.

4. Қувурўтказгич иссиқлик ихоталов конструкциясининг сиртидан қурилиш конструкцияларигача ёки бўлак қувурўтказгичлар иссиқлик ихоталов конструкциясигача бўлган масофа қувурўтказгичларнинг иссиқдан силжишидан кейин соф ораликда камида 30 мм бўлиши керак.

5. Тоннеллардаги соф оралик ўтувининг кенглиги энг йирик қувур диаметри плус 100 мм га тенг, бироқ камида 800 мм қабул қилиниши керак.

6. Қўшқувурли сувли иссиқлик тармоқларининг узатувчи қувурўтказгичини, уни қайтарма қувурўтказгич билан бир қаторда ётқизилган тақдирда, иссиқлик манбаидан иссиқлик ташувчи йуналиши бўйлаб ўнг тарафда жойлаштирмоқ лозим.

7. Иссиқлик ташувчисининг ҳарорати кўпи билан 300°C бўлган қувурўтказгичларга ер устидан ётқизувда кичикроқ диаметри қувурларни маҳкамлаш рухсат этилади.

8. Сувли иссиқлик тармоқларининг узатувчи ва қайтарма қувурўтказгичларидаги салникли эвазлагичларни ҳужраларда бир-бирига нисбатан режада 150-200 мм га силжитиш, $D_{ш}$ 150 мм ва ундан ортиқ бўлган фланецли лўкидонларни ҳамда силфонли эвазлагичларни эса - улар орасидаги режадаги масофани (ўқ бўйлаб) камида

100 мм қилиб қочириб ўрнатиш рухсат этилади.

9. Иссиқлик пунктларида ўтувларнинг соф оралик кенглигини, м, камида қуйидагича қабул қилмоқ лозим: қучланиши 1000 В гача бўлган электрйоритгичли насослар орасида - 1,0; ўшанга ўхшаган, фақат 1000 В ва ундан ортиқ бўлган - 1,2;

насослар ва девор орасида - 1,0; насослар ҳамда таксимловчи шчит ёки НЎА ва А шчитчаси орасида - 2,0; жиҳозларнинг туртиб чиқиб турган қисмлари орасида ёки жиҳозларнинг туртиб чиқиб турган қисмлари ва девор орасида - 0,8.

Қучланиши 1000 В гача бўлган электрйориткичли ҳамда дамловчи найчасининг диаметри кўпи билан 100 мм бўлган насосларни қуйидагича ўрнатиш рухсат этилади:

девор олдида ўтувсиз қилиб; бунда насослар ва электрйоритгичлар туртиб чиқиб турган қисмларидан деворгача бўлган масофа соф ораликда камида 0,3 м бўлиши керак;

битта пойдевор узра икки насосни, улар орасида ўтувсиз қилиб; бунда насослар ва электрйоритгичлар туртиб чиқиб турган қисмлари орасидаги масофа соф ораликда камида 0,3 м бўлиши керак.

10. МИП да, ўлчамлари энг йирик жиҳоз (сигими 3 м³ дан ортиқ бўлган жомдан ташқари) бирлигининг ёки, монтаж учун йиғилган ҳолда келтирилувчи, жиҳоз ва қувурўтказгичлар блокининг камровлари бўйича аниқланадиган, монтаж майдончаларини, бунда улар атрофида камида 0,7 м ўтувни таъминлаб, кўзда тутмоқ лозим.

ИССИКЛИК ТАРМОҚЛАРИНИНГ ТАШҚИ СИРТИНИ КОРРОЗИЯДАН
ХИМОЯЛАШ-УЧУН ҚОПЛАМАЛАРНИНГ ТУРЛАРИ

Иссиқлик ташувчининг ҳарорати, °С, камида	Қопламаларнинг турлари	Қопламанинг умумий қаллиғи, мм	Материаллар учун меъёрий ҳужжатлар, ГОСТ лар ёки техникавий шартлар
1. Ер устидан, тоннеллар ичра, бинолар ташқарисидан деворлар бўйлаб, бинолар ичидан, техникавий тағхоналар ичра (сув ва буғ учун) ётқизув			
Иссиқлик ташувчининг ҳароратидан катъий назар 300	ГФ-021 ҳомаки қоплама узра икки қатламда мой-битумли (консервациявий қоплама сифатида)	0,15-0,2	ОСТ 6-10-426-79 ГОСТ 25129-82*
300	Металлизацияланган алюминли	0,25-0,3	ГОСТ 7871-76*
2. Улиб бўлмас ариқлар ичра ёр остидан ётқизув (сув ва буғ учун)			
300	Куйидаги русумли шишаэмалли: Битта 117 ҳомаки қоплама узра уч 105Т қатламли	0,5-0,6	ТУ ВНИИСТ
	70% №2015 ва 30% №3132 ҳомаки қопламалар қоришмасидан қилинган ҳомаки тушама узра уч 64 64 қатламли	0,5-0,6	—
	Битта 117 ҳомаки қоплама узра уч 13-111 қатламли	0,5-0,6	—
	25М эмалидан қилинган ҳомаки қоплама узра битта 596 қатламли	0,5	—
180	Органикавий-силикатсимон - (ОС-51-03 хилидаги) 200 С ҳароратда термикавий ишлов баериб, уч қатламда ёки табиий куритувли котиргич билан турт қатламда	0,25-0,3 0,45	ТУ 84-725-83
150	МБР-Х-Т15 русумидаги совуқ изол мастикаси узра икки қатламли изол	5-6	ГОСТ 10296-79* ТУ 21-27-37-74 МПСМ
	Эпоксидли - икки қатламли ЭП-0010 шпаклевка узра уч қатламли ЭП-56 эмал, кейинчалик 60 С ҳароратда термикавий ишлов бериб	0,35-0,4	ГОСТ 10277-90 ТУ 6-10-1243-72
	Металлизацияланган алюминли қўшимча химояли	0,25-0,3	ГОСТ 7871-75*
3. Ариқсиз ётқизув (сув ва буғ учун)			
300	Шишаэмалли - илованинг 2-бандига кура		
180	Химоялов - илованинг 2-бандига кура,		
150	изолли мастика бўйича изолдан ташқари		

Изохлар:

1. Агарда ясовчи-заводлар, иссиқлик тармоқларида ишлаш талабларини қониқтирадиган, яхшироқ техникавий-иқтисодий курсаткичларга эга бўлган қопламалар чиқарса, мазкур иловада уқтирилган қопламалар ўрнига ушбу қопламалар қўлланиши керак.

2. Қувурлар сиртининг коррозияланишига имкон бермайдиган, иссиқлик йўталовчи материаллар ёки конструкциялар ишлатилган тақдирда, коррозиядан химоялаш қопламасини кўзда тутиш талаб қилинмайди.

3. Металлизацияланган алюминли қопламани рН 4,5 дан 9,5 гача бўлган муҳитлар учун қўлламоқ лозим.

ИССИКЛИК ТАЪМИНОТИНИНГ БЕРК ТИЗИМЛАРИДАГИ МАРКАЗЛАШГАН
ИССИҚ СУВ ТАЪМИНОТИ УЧУН СУВГА ИШЛОВ БЕРИШ УСУЛИНИНГ
ТАНЛОВИ

Тариб бўйича №№	Бошланғич сувкувур сувининг кўрсаткичлари (йил давомидаги ўртача) 60°C бўлгандаги кальций карбонати билан тўйиниш индекси, J	хлоридлар ва сульфатларнинг жамланма концентрацияси, мг/л	перманганат оксидланувчанлик, мг О/л
1.	$J < -1,5$	≤ 50	0-6
2.	$J < -1,5$	> 50	0-6
3.	$-1,5 \leq J < -0,5$	≤ 50	0-6
4.	$-0,5 \leq J \leq 0$	≤ 50	0-6
5.	$0 < J \leq 0,5$	≤ 50	> 3
6.	$0 < J \leq 0,5$	≤ 50	≤ 3
7.	$J > 0,5$	≤ 50	0-6
8.	$-1,5 \leq J \leq 0$	51-75	0-6
9.	$-1,5 \leq J \leq 0$	76-150	0-6
10.	$-1,5 \leq J \leq 0$	> 150	0-6
11.	$0 < J \leq 0,5$	51-200	> 3
12.	$0 < J \leq 0,5$	51-200	≤ 3
13.	$0 < J \leq 0,5$	> 200	> 3
14.	$0 < J \leq 0,5$	> 200	≤ 3
15.	$J > 0,5$	51-200	0-6
16.	$J > 0,5$	201-350	0-6
17.	$J > 0,5$	> 350	0-6

Тариб бўйича №№	Сувга коррозияга қарши ва қуйқа ҳосил бўлишига қарши ишлов беришнинг қувурларнинг турига боғлиқ ҳолдаги услуби		
	қопламасиз пўлат қувурлар рухланган қувурлар билан биргаликда	рухланган қувурлар	ички нometалл қопламали пўлат қувурлар термикавий бардошли пластмасса қувурлар
1.	ВД	ВД	—
2.	ВД+С	ВД+С	—
3.	С	С	—
4.	С	—	—
5.	С	—	—
6.	СКМ	М	М
7.	М	М	М
8.	С	С	—
9.	ВД	С	—
10.	ВД+С	ВД	—
11.	С	С	—
12.	С+М	С+М	М
13.	ВД	ВД	—
14.	ВД+М	ВД+М	М
15.	С+М	С+М	М
16.	ВД+М	С+М	М
17.	ВД+М	ВД+М	М

Изохлар:

1. Жазвалда сувга ишлов бериш усулларининг куйидаги белгилари қабул қилинган - коррозияга қарши: ВД - вакуумли деаэрация, С - силикатли; куйақ хосил бўлишига қарши: М - магнитли. «...» ишораси сувга ишлов бариш талаб қилинмаслигини билдиради.

2. Калций карбонати билан туйиниш J индексининг қиймати ҚМҚ 2.04.02-97 га мувофиқ, хлоридлар, сульфатлар ва сувда эриган булак моддаларнинг ўртача йиллик концентрациялари эса ГОСТ 2761-84 бўйича аниқланади. Туйиниш индексини ҳисоб-китобида, pH водород қурбаткич аниқланадиган, ҳароратга оид тузатма киритмоқ лозим.

3. Хлоридлар ва сульфатларнинг жамланма концентрациясини $[Cl^-] + [SO_4^{2-}]$ ифодага кўра аниқламоқ лозим.

4. Бошланғич сувдаги хлоридларнинг $[Cl^-]$ миқдори ГОСТ 2874-82 га мувофиқ 350 мг/л дан, сульфатларники эса $[SO_4^{2-}]$ эса - 500 мг/л дан ошмаслиги керак.

5. Органикавий моддаларни туршли муҳитда калий перманганати билан оксидлов услубида аниқланган, оксидланувчанлиги 6 мг О/л дан ортиқ бўлган, бошланғич сувни иссиқ сув таъминотида ишлатиш, қоидага кўра, руҳсат этилмайди. ЎзР Соғлиқни сақлаш вазирлиги идоралари томонидан бошланғич сувнинг рангдорлиги 35° гача бўлишига руҳсат этилганида, сувнинг оксидланувчанлиги 6 мг О/л дан ортиқ бўлишига йўл қўйилиши мумкин.

6. Иссиқлик пунктида вакуумли деаэрация ўрнига бугнинг мавжудлигида атмосфера босимидаги деаэрацияни, бунда деаэрацияланган сувни совитувчиларни албатта ўрнатиб, кузда тутмоқ лозим.

7. Агарда бошланғич сувда эркин углерод оксидининг $[CO_2]$ концентрацияси 10 мг/л дан ортиқ бўлса, у ҳолда вакуумли деаэрациядан сунг ишқорлантирувни ўтказмоқ лозим.

8. Магнитли ишлов бериш сувнинг умумий қаттиқлиги кўпи билан 10 мг-экв/л ҳамда карбонатли қаттиқлиги (ишқорийлиги) 4 мг-экв/л дан ортиқ бўлганда қўлланилади. Магнитли аппаратнинг ишчи тиркишидаги магнит майдонининг кучланганлиги $159 \cdot 10^3$ А/Н дан ошмаслиги керак.

9. Темирнинг $[Fe^{2+3}]$ сувдаги миқдори 0,3 мг/л ортиқ бўлганида, сувга ишлов беришнинг бошқа усуллари бор ёки йўқлигидан қатъий назар, сувни темирсиэланттиришни кузда тутмоқ лозим.

10. Сувга силикатли ишлов бериш ва ишқорлантирувни бошланғич сувга ГОСТ 13078-81 бўйича суюқ натрийли шиша қоришмасини қўшиш йўли билан кузда тутмоқ лозим.

11. Иссиқ сув таъминотида кетадиган бир соатлик ўртача сув сарфи 50 т/соат бўлганида сув деаэрациясини кузда тутмоқ лозим эмас.

МУНДАРИЖА

	Бет
1 Умумий қоидалар	1
2 Иссиқлик оқимлари	1
3 Иссиқлик тармоқларининг схемалари, иссиқлик таъминоти тизимла- ри, қуйқани йиғиб-жамлаш ва қайтариш тизимлари	3
Иссиқлик тармоқларининг схемалари, иссиқлик таъминоти тизим- лари	3
Қуйқумни йиғиш ва қайтариш тизимлари	5
4 Иссиқлик ташувчилар ва уларнинг кўрсаткичлари. Иссиқлик беришни тартибга солиш	6
5 Гидравликавий ҳисоб-китоблар ва иссиқлик тармоқларининг йўсин- лари	7
6 Иссиқлик тармоқларининг трассаси ва ётқизув усуллари	12
7 Қувурўтказгичларнинг конструкциялари	15
8 Қурилиш конструкциялари	23
Юқламалар ва таъсирлар	23
Ер остидан ётқизув	23
Ер устидан ётқизув	25
9 Қувурўтказгичларни ташқи коррозиядан ҳимоялаш	25
10 Иссиқлик пунктлари	27
11 Электр таъминоти ва бошқарув тизими	31
Электр таъминоти	31
Автоматизация ва назорат	32
Диспетчерлик бошқаруви	34
Телемеханизация	34
Алоқа	35
12 Иссиқлик тармоқларини қурилишнинг ўзига хос табиий шароитла- рида лойиҳалашга қўйиладиган қўшимча талаблар	35
Умумий талаблар	35
Сейсмиклиги 7 ва ундан ортқ туманлар	36
Ишлов бериладиган ҳудудлар	37
Ўта чуқувчан, шурҳок ва қупчувчан тупроқлар	37
1-илова. <i>Мажбурий</i> . Катталикларнинг асосий ҳарфий белгилари	40
2-илова. <i>Тавсия этилувчи</i> . Турар-жой биноларнинг 1 м ² умумий май- донини иситувга кетадиган максимал иссиқлик оқимининг йирик- лаштирилган кўрсаткичлари q_0 , Вт	42
3-илова. <i>Тавсия этилувчи</i> . Иссиқ сув таъминотиға кетадиган ўртача ис- сиқлик оқимининг йириклаштирилган кўрсаткичлари q_n	42
4-илова. <i>Мажбурий</i> . Биноларни иситувига, шамоллатувига ҳамда иссиқ сув таъминотиға муайян давр (ой, иситув даври, йил ва ҳ.к.) мобай- нида сарфланадиган, иссиқлик миқдорининг ҳисоби	43
5-илова. <i>Мажбурий</i> . Сувли иссиқлик тармоқларини тўлдириб туриш учун кетадиган ҳисобий сув сарфи, тўлдириб турув сувининг аккумуля- цияловчи жомлари ва захиравий жомларининг сони ҳамда сифими ва уларни ўрнатиш бўйича талаблар	43
6-илова. <i>Тавсия этилувчи</i> . Иссиқлик тармоқларининг қувурўтказ- гичларини гидравликавий ҳисоби учун ифодалар	45
7-илова. <i>Тавсия этилувчи</i> . Маҳаллий қаршилиқларнинг жамланма экви- валент узунлигини аниқлаш учун a_1 коэффиценти	46

8-илова. <i>Мажбурий</i> . Иссиқлик тармоқларининг қурилиш конструкцияларидан ёки ариқсиз ётқизувдаги қувурўтказгичлар ихоталовининг қобигидан иншоотлар ва муҳандислик тармоқларигача бўлган масофалар	47
Тик йўналиш бўйича масофалар	47
Уфқий масофалар	48
9-илова. <i>Мажбурий</i> . Суви иссиқлик тармоқларининг туширув қурilmаларининг диаметрини аниқлаш услуби	52
10-илова. <i>Мажбурий</i> . Ҳавони чиқариб юбориш, сувни ташлаш ва сиқилган ҳавони узатиш учун штуцерларнинг ва арматуранинг шартли ўтувлари	53
11-илова. <i>Мажбурий</i> . Бугўтказгичларнинг ишга туширувчи ва доимий дренажи учун штуцерларнинг ва тамболовчи арматуранинг шартли ўтувлари	53
12-илова. <i>Мажбурий</i> . Қувурлар таянчларига тушувчи юкламаларни аниқлаш	54
13-илова. <i>Мажбурий</i> . Қувурўтказгичларни ўтиб бўлмас ариқлар, тоннеллар ичра, ёр устидан ётқизувда ва иссиқлик пунктларида уларни жойлаштиришга қўйиладиган асосий талаблар	57
14-илова. <i>Маълумотта оид</i> . Иссиқлик тармоқларининг ташқи сиртини коррозиядан ҳимоялаш учун қопламаларнинг турлари	60
15-илова. <i>Тавсия этилувчи</i> . Иссиқлик таъминотининг берк тизимларидаги марказлашган иссиқ сув таъминоти учун сувга ишлов бериш усулининг танлови	61

Таклиф ва мулоҳазаларингизни Ўзбекистон Республикаси Давархитектқурилиш қўмитаси номига йўллашингизни илтимос қиламиз
(700011, Тошкент ш., Абай кўчаси, 6)

Нашрга ЎЗЛИТТИ ХЖ, "AL KAISA" МЧЖ ва «АҚАТМ» АТМ томонидан тайёрланган.