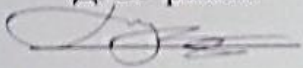


ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ЖИЗЗАХ ПОЛИТЕХНИКА ИНСТИТУТИ

ДАК раиси


"28" 06 2019 йил

Мухандислик
коммуникациялари
кафедраси мудири
Н.Тошматов


"28" 06 2019 йил

ТУШУНТИРИШ ҚИСМИ





Мавзу: Ғаллаорол туманида жойлашган 450-ўринга мўлжалланган
коллеж биносини иситиш тизимларини лойихалаш

БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИ (ЛОЙИХАСИ)НИНГ ТАРКИБИ

Тушунтириш қисми _____ 74 _____ бет
График қисми _____ 6 _____ варақ

Талаба: _____ Эгамбердиев Ф
Битирув малакавий иши (лойихаси)нинг раҳбари: _____ Махмудов Р

ҚИСМЛАР БЎЙИЧА МАСЛАҲАТЧИЛАР:

- 1.Технологик қисми.....  Махмудов Р
- 2.Иқтисодий қисми.....  Обидова Ф
3. Хаёт фаолияти хавфсизлиги қисми.....  Ширкашева М
- 4.Экология ва атроф мухит муҳофазаси.....  Ширкашева М

ТАҚРИЗЧИЛАР:

1. Жиззах "Исқандер мактаби" ДУК
2. раҳбари Каратаев М
билан раҳбари Махмудов Р

ЖИЗЗАХ-2019 йил

ЎЗБЕКИСТОН RESPUBLIKASI OLIY VA URTA MAHSUS
TAYLIM VAZIRLIGI

ЖИЗЗАХ ПОЛИТЕХНИКА ИНСТИТУТИ

АРХИТЕКТУРА ВА КУРИЛИШ ФАКУЛЬТЕТИ
"МУХАНДИСЛИК КОММУНИКАЦИЯЛАРИ" КАФЕДРАСИ

Мухандислик коммуникациялари
кафедраси мудири

Н.Топшмагов

"26" 12 2019 йил

БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИ (ЛОЙИХАСИ) БЎЙИЧА

ТОПШИРИҚ

Талаба : Эгамбердиев Феруз Хамракулович

1. Битирув малакавий иши (лойиҳаси)нинг мавзуси Ғаллаорол туманида жойлашган 450-ўринга мўлжалланган коллеж биносини иситиш тизимларини лойиҳалаш

Битирув малакавий иши (лойиҳаси) мавзуси институт ректорининг 26- декабр 2018 йилдаги №-491 сонли буйруғи билан тасдиқланган.

2. Битирув малакавий иши (лойиҳаси)ни топшириш муддати.
15.06. 2019 йил.

3. Битирув малакавий иши (лойиҳаси)ни бажаришга доир маълумотлар: амалдаги лойиҳалаш ва қурилиш ишларини бажариш учун меърий хужжатлар, ўқув қўлланмалари ва битирув олди амалиётида тўпланган маълумотлар.

Ғаллаорол туманидаги мактаб биносининг бош режаси М 1:100; Аксанометрик схема М1:100, Ер тўланинг режасиМ:100, КиркимМ1:100, Иситиш тизимларида қулланиладиган асбоб ускуналар,

4.Битирув малакавий иши (лойиҳаси)тушунтириш қисмининг таркиби:

- Кириш
- Технологик қисми
- Иқтисодий қисм
- Хаёт фаолияти хавфсизлиги қисми
- Экология ва атроф муҳит муҳофазаси қисми
- Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

Изоҳ: битирув малакавий иши тушунтириш ёзувининг ҳажми камида 10-15 минг сўздан иборат бўлиш шарт.

5. Битирув малакавий иши (лойиҳаси)нинг график қисми таркиби:

-Бинонинг бош режаси 1:100

Аксанометрик схемаси М1:100

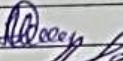
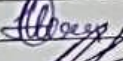




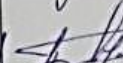

Том ёпманинг режаси М1:100

Қирқимлар М1:100;

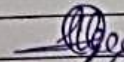
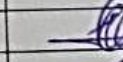
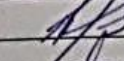
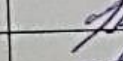
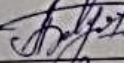
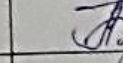
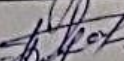
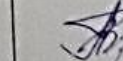
Иситиш тизимларида кулланиладиган асбоб ускуналар

Изоҳ: битирув малакавий иши график қисми 5-6 варақдан иборат бўлиш шарт.

6. Битирув малакавий иши (лойиҳаси) бўйича маслаҳатчилар:

№	Бўлим мавзуси	Маслаҳатчи ўқитувчининг Ф.И.Ш.	Топшириқ берилганлиги ҳақида белги (имзо, сана)	Топшириқни бажарилганлиги ҳақида белги (имзо, сана)
1.	Технологик қисми	Матиев Х		
2.	Иқтисодий қисм	Обидова Ф		
3.	Хаёт фаолияти хавфсизлиги қисми	Ширкашев М		
4.	Экология ва атроф мухит муҳофазаси қисми	Ширкашев М		

7. Битирув малакавий иши (лойиҳаси)нинг бажарилиш режаси:

№	Битирув малакавий иши босқичларининг номи	Бажарилиш муддати (сана)	Текширувдан ўтганлик белгиси (имзо)
1.	Технологик қисми		
2.	Иқтисодий қисм		
3.	Хаёт фаолияти хавфсизлиги қисми		
4.	Экология ва атроф мухит муҳофазаси қисми		

БМИ(Л) раҳбари:

Топшириқни бажаришга олдим:

Топшириқ берилган сана:

Махмудов Р
(фамилияси, исми шарифи)

Эгамбердиев Ф
(талабанинг фамилияси, исми шарифи),

“ 15 ” 07 2019 йил

МУНДАРИЖА

Т/Р	Бўлим номи	бет
	КИРИШ	3
1- БЎЛИМ	ТЕХНОЛОГИК ҚИСМ	7
1.1	Бошланғич маълумотлар	8
1.2	Хоналарда девор ва томлардан иссиқликнинг йўқолишини.....	22
1.3	Иситиш тизимларига қўйиладиган асосий талаблар.	28
1.4	Иситиш тизимининг гидравлик ҳисоби	37
1.5	Газли иситиш қозонлари ва уларнинг турлари.....	50
2- БЎЛИМ	ИҚТИСОДИЁТ ҚИСМИ	54
2.1	Турли қувурларни таъмирлаш ва хизмат кўрсатиш харажатлари	55
3- БЎЛИМ	ХАЁТ ФАОЛИЯТИ ХАВФСИЗЛИГИ ҚИСМИ	60
3.1	Бахтсиз ҳодисаларни таҳлил қилиш ва иқтисодий таъсирини аниқлаш	61
4- БЎЛИМ	ЭКОЛОГИЯ ВА АТРОФ МУХИТ МУХОФАЗАСИ	68
4.1	Лойиҳа қилинаётган коллеж бинонинг ҳудудий физик географик иқлим шароитлари	69
4.2	Ҳудуднинг экологик ҳолати ва мавжуд таъсир этувчи манбалар	70
	ХУЛОСА.....	71
	ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР	74
	ИЛОВА	76

КИРИШ

Ўзбекистон Президенти Шавкат Мирзиёев 20 апрель куни «2018—2022 йилларда иссиқлик таъминоти тизимини ривожлантириш дастури тўғрисида»ги қарорни имзолади. Қарор истеъмолчиларга иссиқлик энергияси етказиб бериш сифатини ошириш ва узлуксизлигини таъминлаш, иссиқлик таъминоти тизимини замонавий тежамкор ва кам энергия сарфлайдиган технологияларни жорий этиш асосида янгилаш ва модернизация қилиш, ёқилғи-энергетика ресурсларидан самарали ва оқилона фойдаланишга доир чора-тадбирларни изчил амалга оширишга йўналтирилган.

Мазкур қарор билан Ўзбекистонда иссиқлик таъминоти тизимини янада ривожлантириш бўйича қуйидаги устувор вазифалар белгилаб беради. Яъни иситиш тизимларида энергия тежамкор бўлган янги технология ва ускуналардан оқилона фойдаланиш, шу жумладан қайта тикланувчи энергия манбаларидан фойдаланишни такомиллаштириш чора тадбирлари тўғрисида. Иситиш тизимларида бугунги кунда энергия ресурслари истеъмоли ва ишлаб чиқарилиш меъёрлари бўйича ҳисоблашни амалда қўллаш, истеъмолчиларни ҳамда иссиқлик таъминоти хизматларини ҳисоблаш ва тўловларни амалга оширишга автоматлаштирилган ҳисобга олиш тизимини жорий қилиш.

Қайд этилган лойиҳаларни амалга ошириш учун хусусий уй-жой мулкдорлари ширкатларининг ўз маблағлари, тижорат банклари кредитлари, пудрат ташкилотлари маблағлари ҳисобидан таъмирлаш ишлари қўзда тутилган.

Мамлакатимизда истемолчиларни иссиқлик энергияси билан таъминлаш таъминлаш масаласи ҳам уз ичига катор мураккаб иншоатларни муайян ишлашини таъминлаш йули билан амалга оширилади. Ҳозирги замондаги техниканинг кескин ривожланиши, ишлатилаётган асбоб ускуналар ва жихозларнинг оз фурсат ичида маънавий эскириб қолишига

олиб келади. Бу ҳолатни олдиндан кура билиш ва уз вақтида замонавий ускуналарга алмаштириш фақатгина уз ишини мукамал билган, ҳамда уз устида ишлаб бу соҳадаги жаҳон стандартига мос янгиликлардан хабардар булган мутахассисгина кулидан келиши мумкин.

Бино ва иншоотларни иссиқлик билан таъминлаш мақсадида, бутун дунёдаги мамлакатлар қатори Ўзбекистон Республикасида ҳам энергия истеъмоли тўхтовсиз ошиб бормоқда.

Органик ёқилғининг тахминан учдан бир қисми жамоат ва саноат биноларини иссиқлик билан таъминлашга сарф бўлади. Ёқилғиларни казиб чиқаришдаги жараён борган сари қанчалик чуқурликдан казиб чиқарила бошланиши унинг қийматини ошишига олиб келади, натижада мамлакатимизда халқ хўжалигини ривожлантириш учун ёқилғи харажатидаги тежамкорликка талаб асосий муаммоларга айланиб бориши муайян бир ҳолдир. Хона ичидаги инсонлар учун муътадил микроиклим-комфорт шароитини яратиш ва технологик жараёнлар талабига асосан сарф бўлган иссиқлик миқдорини ҳамда бинонинг ташқи тўсиқлари орқали (ташқи девор, том усти ёпилмаси, ташқи дераза, ташқи эшик ва пол) йўқотиладиган иссиқликнинг умумий миқдорини тўлдириш учун сунъий тарзда иситиш тизимлари ва асбоблари воситасида иситиш, биноларни иссиқ сув билан таъминлаш ва газ таъминоти тизими билан лойихалаш усулига *биноларни комплек жихозлаш* деб айтилади.

Замонавий иситиш тизимларида Бундай "қулай" шароитнинг оптимал санитария-гигиена талабларининг турар жой, жамоат ва саноат бинолари учун мўлжалланган миқдорини яратиш иссиқлик қурилмаларининг бутун бир комплекс тизимлари, асбоблари ўз зиммасига олиши умумий ҳолда *иситиш тизимлари* деб айтилади.

Биноларни иситиш мақсадида иситиш тизимларининг ишлаш вақтини муддатини аниқлаш учун ташқи ҳаво ҳароратининг ўртача миқдори

тўхтовсиз уч кун ичида 8°C дан паст бўлса иссиқлик тизимларини ишга тушириш керак, аксинча ўртача уч кунлик ўртача ҳарорат 8°C дан ошиб кетса иситиш тизимларини ишдан тўхтатиш лозим. Бу оралиқнинг миқдори иситиш тизимларининг ишлаш даврига мавсумий иситиш даври дейилади.

Биноларни иситиш – қурилиш техникасининг асосий бўлимларидан биридир. Иситиш тизимлари ва асбобларини монтаж қилиниши бино қурилишининг бошланиши билан бир вақтда - биргаликда бажарилади, чунки унинг элементлари лойиҳалаштириш даврида хоналарнинг ички меъморий кўркига жило бериш интерьер - дизайн жараёнлари билан биргаликда режалаштирилиб қурилиш конструкцияси билан уйғунлашган ҳолда олиб борилади. Демак, иссиқлик тизимлари бино қурилиши технологиясининг бўлинмас бир қисмидир. Умумий қилиб айтганимизда иссиқлик ускуналаридан ажралиб чиқаётган иссиқлик миқдори ташқи ҳавонинг ҳарорати миқдорининг баланд-пастлиги, шамол тезлигининг кучайиши-пасайиши, қуёш радиациясидан бинонинг ташқи тўсиқлари орқали хонага кириб келаётган иссиқликнинг кўпроқ-камроқ тушиши каби кўрсаткичларга қараб бошқарилиши лозим.

ТЕХНОЛОГИК ҚИСМ

1.1 Бошланғич маълумотлар.

Менинг битирув малакавий ишимнинг мавзуси Ғаллаорол туманидаги 450-ўринли коллеж биносини янги замонавий энергия тежамкор қозонхона ёрдамида иситиш тизимларини лойихалаш ҳамда янги иситиш усуллардан фойдаланиб техник-иқтисодий самарадорликка эришишдан иборатдир.

Халқимиз фаровон яшашини таъминлаш йўлларида бири уларнинг яшаш шароитларини яхшилашдан иборат. Қолаверса давлатимиз томонидан ҳар бир хонадон уй-жой билан таъминланиши кераклиги ўқтириб ўтилди. Шу билан бирга уларни бир жойдан туриб иссиқлик билан таъминлаш деганда бино ва иншоотларни иссиқлик энергияси билан таъминлаш тушунилади.

Марказлаштирилган иссиқлик таъминоти тизимларида иссиқлик энергияси манбадан истеъмолчига иссиқлик ташувчиси сифатида узатилади (киздирилган сув ва сув буги шаклида). Иссиқлик ташувчининг турига қараб иссиқлик тармоқлари ҳам сувли ва бугли тизимларга бўлинади. Турар – жой, жамоат ва саноатлаштирилган бино ва иншоотларни иссиқлик билан таъминлаш учун киздирилган сувдан фойдаланиш энг афзал усул саналади. Бугдан фойдаланиш, асосан, саноат иншоотларида технологик жараёнлар истеъмолини чеклаб қуяди, ҳамда бугдан ишлаб чиқариш цехларида иситиш, шамоллатиш ва иссиқ сув таъминотида иссиқлик ташувчи сифатида фойдаланиш фақатгина, бугли иссиқлик тармоқлари бўлган ҳолат учунгина ҳосдир.

Иссиқлик ташувчининг тури истеъмолчиларнинг талабини тулик қондира оладиган шароитни ҳисобга олган ҳолда ишлаб чиқилган техник иқтисодий талаблар асосида танлаб олинади. Бундан ташқари иссиқлик ташувчининг физик – техникавий хоссалари, иссиқлик таъминотининг ишончилиги, сифатлилиги ва тежамқорлиги, иссиқлик сизими, аккумуляциялаш услуби, юқори потенциалли энергия олиш имконияти, ҳаракатчанлиги ва коррозия фаоллиги ҳам тулик ҳисобга олинади. Иссиқлик ташувчининг ичкиэнергиясини характерловчи параметр (ҳарорат, босим ёки энтальпия) лар унинг потенциали деб аталади. Иссиқлик ташувчилар – сув ва сув буги барча қуйилган талабларга жавоб бериши мумкин, бироқ, улар турли физикавий хоссаларга эга бўлишлари керак,

сабаби уларни ишлаб чиқариш, транспортировка килиш ва истеъмол килиш учун хар хил қурилмалардан фойдаланиш талаб этилади.

1.2 Биноларни иситиш

Иситиш асбобларидан бинога иссиқлик миқдори таркалиши конвекцион ва нурланиш орқали узатилади. Хоналарнинг ичида турган инсоннинг сезги органларига таъсир қилувчи биринчи кўрсаткич деворнинг ички юзасидан таркаладиган радиацион ҳароратдир.

Иситилиши лозим бўлган хонага махсус ускуналар орқали иссиқлик қабул қилиб, олиб бориб таркатиш тизимлари иситиш тизимлари дейилади.

Иситиш тизимининг асосий конструктив элементлари уч турга бўлинади:

1. Иссиқлик манбаи - иссиқлик ҳосил қилувчи элемент (қозон);
2. Иссиқлик ташувчи, яъни иссиқлик манбасидан иситувчи асбобларга иссиқликни ташувчи элемент (иссиқлик ташувчи қувурлар);
3. Иситиш асбоби яъни, хона ичига мўлжалланган иссиқлик тарқатувчи элементдан иборат.

Биноларни иситишдан асосий мақсад йилнинг совуқ даврида бинолар ташқи деворлари, дераза ойналари, эшиклар, том ёпмалари ва пастки кават поллари орқали сарф бўлган иссиқликни тўлдиришдир.

Ташқи ҳавонинг ҳарорати билан бино ичидаги ҳавонинг ҳарорати орасидаги фарқ ва ташқи тўсиқнинг сатҳи қанча катта бўлса, бино иссиқлик миқдорини шунча кўп йўқотади.

Бинонинг иссиқликни қанчалик йўқотиши ташқи тўсиқларнинг конструктив тузилишига ва қандай материалдан ясалганлигига материал зичлигига ва бошқа кўрсаткичларга ҳам боғлиқ. Масалан, бир жинсли юпқа девор қалин деворга нисбатан иссиқликни кўпроқ ўтказади. Бир хил қалинликка эга ёғоч девор ғишт деворга нисбатан иссиқликни кам ўтказади ва ғишт деворга нисбатан бетон блокли деворлар ҳам иссиқлик ўтказувчанлиги каттадир. Бинонинг хоналарига иссиқлик асбоблари орқали бериладиган иссиқлик миқдори Ватт орқали ўлчанади ва Вт деб белгиланади.

Доимий ҳаракатда бўлувчи иссиқлик ташувчилар (сув, буғ ҳамда ҳаво) доимо иссиқликни иссиқлик берувчи манбадан йиғиб олгач, уни элтиб

иссиқлик асбобида хона ичидаги ҳавога узатади. Иссиқлик ташувчи етарли даражада тез ва яхши ҳаракат қилиши, ҳамда арзон бўлиши лозим. Ер куррасининг ўта совуқ жойларида иситиш тизимларидаги сувнинг музлаб қолмаслиги учун кальций хлорнинг 27%-ли эритмаси сувга кўшилади. Иссиқлик ташувчиларнинг хусусиятларига қараб улардаги афзаллик ва камчиликларини бир бирига солиштириб кўрилади.

Сувни иссиқлик ташувчи сифатида кенг кўламда ишлатилиши унинг сиқилмаслиги, катта зичликка эга эканлиги ва иссиқлик сиғимининг катталигидадир.

Инсон организмдан, ташқи муҳитга сарф қилинадиган умумий миқдори 100-110 (ккал/соат) ёки 115-130 (Вт) ташқил қилади, шунингдек оғир ва интенсив меънат вақтида бу курсаткич 400 (ккал/соат)га боради.

Инсон организмда кетадиган иссиқлик тезлашса ва сусайиб борса шу икки ҳолатда инсон саломатлиги ва ўзини хис қилиш емонлашади. Шунинг учун хоналарни иситиш ва вентиляциялаштириш бениҳоят зарур ва аҳамият тадбирдир. Шу кўрсатилган тадбирларни комфорт тадбир дейилади.

Қишқи ва ёзги иссиқлик ва ҳаво режими

Қишқи иссиқлик режими

Бинонинг ташқи тўсиқлари йилнинг қиш фаслида ташқи манфий температура ва шамолда ҳимоя қилади.

Иситиш системаси эса аниқ бир ҳолатда температурасини сақлайди. Ташқи ҳавонинг температураси доим ўзгариб туради. Шу сабабли ташқи тўсиқларни юзадаги температура ички юза ҳам ўзгариб туради. Температура сабаблари ниҳоят бўлишга сабаб энг қаттиқ иш даврига тўғри келади. Агар шу вақтда ташқи девор ва иситиш системаси ўз вазифасини бажара олмаса, қолган қиш фаслининг бошқа даврида ўз вазифасини албатта бажара олади.

Иситиш ускуналарини ҳисоблашда ташқи тўсиқларни шундай ҳисоблаш керакки, зарурий иссиқлик шароитларига жавоб бера олсин.

Ўзги иссиқлик режими

Ўз фаслида бинонинг тташқи томондан катта иссиқлик таъсир қилади ва комфорт ҳолати ва одамнинг гинетик нуқтаи назардан саломатлиги ўзгаради яъни ёмонлашади. Ташқи тўсиқлар бинонинг қуёш нуридан ва иссиқ хаводан сақлайди. Ўсиқлари йилнинг қиш фаслида ташқи манфий температура ва шамолда ҳимоя қилади. Шунинг учун ҳам ўзги иссиқлик режимига асосан катта таъсир этувчи қуёш нури ҳисобланади.

Иссиқлик режими асосий талабларга жавоб бера олиши керак. Масалан қуёш нуридан сақланадиган конструкциялар, вентиляциялаштириш, дераза ойналарини соялаш, шунингдек ҳавони кондитциялаш ва бошқа совутиш ускуналаридан фойдаланилади.

Бинонинг ҳаво режими

Бинода температуралар фарқи таъсирида гравитацион босимлар ёрдамида ташқи ҳаво бинога киради. Паски қаватларида юқори қаватларига қараб ҳаво йўналиши пайдо бўлади. Бу йўналишлар коридор , эшик ва зинахоналар орқали йўл топади. Табиий ҳаво алмашинувига табиий ва сунъий вентиляция таъсири бор. Ҳаво режимини ҳисоблаш учун геометрияси ва унинг планлаштириш, ташқи ва ички ҳавонинг температураси, ташқи ҳавонинг шамол тезлиги ва тўсиқларни ҳаво ўтказувчанлиги ва бошқа параметрларини билиш лозимдир.

Тизимни тозалаш ва созлаш

Иситиш тизимининг жорий тамирига қуйидагилар киради, қувурлар, жихозлар, арматурадаги сизишларни бартараф қилиш, истиш жихозларининг айрим секциялари, жумракларни алмаштириш: очик ёки совутилган жойларда булган қувур ва жихозлар, кенгайтириш бакларини совук утказмайдиган қилиши: қувурлардаги тескари нишабликни бартараф қилиш: қушимча маҳкамлаш жойларини урнатиш: мавжуд осма ва илгакларни маҳкамлаш: тескари нишаблик ёки ҳаво тикинларини (коплари) бартараф қилишнинг имкони булмаган жойларга ҳаво чиқариш жумракларни урнатиш:

бошқариш узели ва қозонхонадаги бузукликларни бартараф этиш: бузук булган контрол-улчаш жихозларини текшириб куриш ва алмаштириш: кенгайтириш баклари, киртутгичлар, элеваторлар, босим ва ростлаш арматуралари, хаво йиггичларни ювиш, тозалаш ва буяш, тизимни ювиш (хар йили иситиш мавсуми тугагач) ва уни ростлаш.

Капитал ремонт килишда қувурлар алмаштирилади, иситиш жихозлари, сув иситгичлар, насослар, бошқариш узеллари, қозонлар алмаштирилади ёки тузатилади.

Тузатилган тизимини фойдаланишга қабул қилиш уни қуздан кечириш ва тузатишнинг техник хужжатларига тўғри келишини текшириб куришдан бошланади.

Системани ювилгандан сунг у гидравлик усулда синаб курилади. Система иссиқ фаслда синаб курилади. Синашдан олдин барча босим арматуралари, шунингдек хаво йиггичлардаги жумраклар очиб қуйилади. Системага гидропресс уланади ва у тесқари магистрал орқали сув билан тулдирилади. Системадан хаво бутунлай чиқиб кетиши учун у сув билан аста-секин тулдирилади. Хаво йиггичнинг вентелларида сув пайдо бўлиши биланок улар беркитилади ва гидропресс воситасида системада иш босимидан 1,25 марта ортик булган босим вужудга келтиради, 5 мин дан сунг босим 0,02 МПа дан ошмаслиги лозим.

Система синовдан утқазилгандан ва қабул комиссиясига топширилгандан сунг иситиш мавсуми бошлангунча система консервация қилиб қуйилади. Бунинг учун система иссиқлик тармогидан тозаланган сув билан тулдирилади.

Иситиш системаси иситиш мавсуми бошланганда қуйидагича ростланади. Бинони иситиш системанинг қириш жойидаги задвижкалар очилади ва иссиқлик элитгичга узатилади. Сунгра магистрал қувурлар буйлаб юриб, барча стояклар пастки нукталарнинг иситиши текшириб курилади. Хаддан ташқари қизиқ кетган стоякларда жумраклар бир оз беркитилиб, барча стояклардаги тесқари оқётган сув харорати бир хил бўлишига эришилади. Сунгра ортикча қизиган асбобларининг жумраги беркитиш билан қаватлардаги иситиш асбобларининг бир текис иситишга эришилади. Бунда харорат иситиш асбобининг уртадаги секциясида стояқдан бир мунча узокрок

жойда аниқланади. Агар бинодаги ҳарорат ҳисобланадиганига караганда $1\dots 2^{\circ}\text{C}$ згарса иситиш системасини синаш тугаган ҳисобланади.

Иситиш тизими ва асбобларининг ривожланиш тарихи

Бинологнинг тартиблироқ иситилишидаги биринчи белгиларнинг пайдо бўлиши, яъни қиздирилган ҳаво пол остидан юборилиб иситиш системасидаги (грекчадан "хюпокаустум" - пастдан иситиш) турлари 2250 йил олдин, яъни эрамиздан олдинги охириги юз йилликда Марказий Осиё ва Қримда бўлганлиги ер ости археологик қазилмалар ёрдамида аниқланган. Демак Марказий Осиёда бинологнинг иситиш тизимлари услублари қадимдан маълум ва мавжуд бўлган.

Бундан ташқари Марказий Осиёда жойлашган қадимий шаҳарларнинг барчасидаги тарихий бинолог қурилишида иссиқлик физикасини олий даражада қўллаб, бино ичидаги ҳаво ҳароратини бир ҳил муътадил даражада сақлашга эришган олим-меъморларимиз ақлу-заковатидан дунё аҳли хабардор. Бу бинологда ёзги қабул қилинган иссиқлик миқдори қиш даврида бино ҳароратини нормал ва бир ҳил сақлашга қодир эканлиги ҳеч кимга сир эмас ($t \approx 16^{\circ}\text{C}$). Бу аниқликдан кўринадики қадимдан олимларимиз қурилиш иссиқлик физикасидан бинологни иситиш ва ёзда муътадил сақлаш учун ўта усталик билан фойдаланган.

Эрамиздан олдинги X-асрларда ҳозирги Туркиянинг Эффесе шаҳридаги бино хоналарини марказлаштирилган ҳамда органик ёқилғининг оташхоналарда ёнишидан фойдаланиб ҳаво ёки сув қиздирилиб хоналарга узатилган. Бунда иссиқ сув қувурлар орқали ўзатилиб бино хоналари иситилган.

Россияда эса фақат XV-XVI асрларда оташхоналар қурилади бошланди. Фақат XVIII-асрга келиб эса Н.А.Львов томонидан биринчи марта "Русская пиростатика" номли ҳаво иссиқлик қурилмалари тўғрисида биринчи бор китоб нашр этилди. (1799 йил). XIX-асрга келиб иссиқ сув ёрдамида эса сунъий босим билан ишлайдиган иссиқлик асбоблари қурилди. 1875 йил Россияда К.Лешевич биринчи марта (квартира) турар жой биносини иситиш учун иссиқлик асбобини яратди, яъни бу ялпоқ вертикал пўлат қувурлар орқали иссиқ сувли қазонга уланиши, ёки оташхона устига ўрнатилиши

билан алоҳида ўрин эгаллайди. 1890 йилга келиб Олмания (Германия)да икки кувурли иссиқлик ускуналари тизими Г.Ритшеле томонидан ишга туширилди.

Иситиш асбобларининг замонавий тизимларининг турлари ва уларнинг самарали ишлаши конструкцияларини ишлаб чиқарилиши, тизимни ишлатишни жадаллаштириб тезлаштириб борди. Натижада маҳаллий ҳамда марказлашган иссиқлик манбалари, тизимлари вужудга келди. Хулоса қилиб айтганда завоначий иситиш тизимлари иссиқлик ташувчиси сифатида қўёш энергиясидан, электр қувватидан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир.

Ҳозирги даврнинг асосий муаммоларидан бири бутун дунёда «энергия» етишмовчилигидир. Чунки бино ва иншоотларни иситиш, иссиқ сув, буғ ва ҳаво билан таъминлаш учун сарф бўлаётган табиий энергия-ёқилғи захиралари чексиз эмас. Шу сабабли ҳар бир маданиятли - виждонли инсон оилада, бутун мамлакат миқёсида энергияни тежаб-тергаб ишлатиш учун сайи ҳаракат қилиши лозим. Чунки табиат бойликларидан энергияни, тоза экологияни ва табиатни авайлаб асраб келажак авлодларга қолдирмасак, улар бизни кечирмайди. Шу сабабли ҳар бир бино ва иншоотларни лойиҳалашда иссиқлик-физик жиҳатдан энергия самарадор конструкциялар танлаш билан биргаликда иситиш тизимларининг самарали ишлатилиши техник жиҳатдан қулай, мукамал асбоб ускуналар қўллаш лозим. Бунинг учун иситиш тизимлари ва улардаги иссиқлик ташувчининг ҳарорати ЭҲМ лари ёрдамида автоматлаштирилган ҳолда бошқарилиши лозим. Бунинг натижасида биринчидан ортиқча энергия сарфини олди олинса, иккинчидан бино ичида меъёрий микроклим яратиш учун етишмаган иссиқлик миқдори тезлик билан тўлдирилади.

Маҳаллий иссиқлик таъминоти тизимлари.

Маҳаллий иссиқлик таъминотининг иссиқлик истеъмоли куввати 2,5 МВт дан кам булмаган аҳоли пунктларида, яъни шаҳардан ажратилган ишлаб чиқариш корхоналари, турар жой биноларининг иссиқ сувга ва иситишга булган талабларини кондириш учун ёки янги курилаётган туман худудида, асосий манбага улангунга қадар, вақтинчалик, иссиқлик манбаи сифатида фойдаланишга мулжалланган. Маҳаллий иссиқлик таъминотида козонхоналар чуян секцияли, пулат пайвандли, вертикал – горизонтал –

цилиндрик буг ва сув киздириш козонлари билан таъминланиши мақсадга мувофиқ келади.

Маҳаллий иссиқлик таъминоти козонхоналарида козон ва бошка қурилмалар иссиқлик ташувчининг ҳарорат ва босимига қуйилаётган талаблар даражасидан келиб чиқиб танланади. Иситиш учун иссиқлик ташувчи сифатида ҳарорати 95 °С гача булган сувдан фойдаланиш қабул қилинган бўлса, иссиқ сув таъминоти учун эса 0,17 МПа гача босимга эга бугдан фойдаланиш қабул қилинган бир қатор ишлаб чиқариш истеъмолчиларини 0,9 МПа гача босимли буг билан таъминлаш талаб қилинади. Иссиқлик тармоқли қиска узунликка эга. Иссиқлик ташувчининг параметрлари, яъни, иссиқлик тармогининг иссиқлик ва гидравлик иш режимлари, маҳаллий иситиш ва иссиқ сув таъминоти тизимлари иш режимига мос келиши керак.

Бундай иссиқлик таъминотининг афзалликлари – козонлар ва иситиш тармоқларининг унчалик қиммат эмаслиги; монтаж ва хизмат курсатишнинг оддийлиги; эксплуатацияга тез киришиш мумкинлиги; маълум корхона устахонаси уз кучи билан пулат пайвандли козонларини ясай олиши мумкинлиги.

Маҳаллий иссиқлик таъминотининг камчилик ва етишмовчиликлари: иссиқлик ташувчининг кам потенциаллилиги; чуян секциялардан фойдаланилаётганлиги сабабли, эксплуатацион ишончлилигининг пасайиб кетиши; қаттиқ ёқилги билан ишлаганда механик учокнинг йуқлиги.

Ички иссиқлик тармоқлари

Ички иссиқлик тармоқлар қўйидаги элементлардан иборат:

1. Иситиш асбоблари (радиатор).
2. Қувурлар.
3. Назорат, бошқарув, ўлчов жиҳозлари.

Иситиш асбоблари бир неча турга бўлинади. Чуян, пулат ва штампли радиаторлар. Ҳозирги кунда радиаторлар секцияли ва блокли чиқарилмоқда. Секциялар, бир неча резғба алоқа ердамида боғланади ва ўланиш жойлари резинали прокладка ердамида қотирилади.

Чуян радиаторларнинг ўлчамлари: баландлиги $h \leq 1000$ мм, 500 мм ва 300 мм; ишлаб чиқарилади. Ҳар бир радиатор чуянлиги беркитгичлар (пробка) орқали бекитилади. Ҳозирги кунда, энг кенг қўлланиладиган чуян радиатордан бири – бу М – 140 – АО маркали радиатор ҳамда алюминий радиаторлардан кенг фойдаланилмоқда.

Бугунги кунда кўпчилик лойихаланаётган бинолар алюмин радиаторлардан фойдаланиб келинмоқда. Бу радиаторларнинг ички диаметри кичик, сув миқдори кам кетади, тез исийди ҳамда монтаж қилиш анча осонлиги ва ташқи кўриниши билан чуян радиаторлардан ажралиб туради.

Қувурлар

Марказлашган иссиқлик тармоқлар учун сув-газ ўтказгич қувурлар, электрпайвандли қувурлар ишлатилади. Узунлиги 6-7 мли, қувурлар бир бири билан резбали ва пайванлаш ердамида улланилади.

Электрпайвандли қувурлар магистрал иссиқлик тармоқлари учун ишлатилади. Улар пайванд орқали уланиши мумкин.

Қувурларнинг ички диаметри $d_u = 15, 20, 25, 30, 32, 40$ мм ички иссиқлик тармоқларида кўп учрайдилар.

Иссиқлик тармоқларни магистрал қувурларига вентил ёки бекитгичлар ердамида уланилади.

Жорий ремонтлар системаларни барвақт ёйилишидан сақлаш ва майда шикастланишлар, бузуқликларни бартараф этиш, шунингдек, системаларни ростлаш бўйича систематик ростлаш бўйича систематик ва ўз вақтида ўтказиладиган ишлардан иборат.

Капитал ремонт жиҳозлар, системаларни қайта тиклашдан иборат. Бино фойдаланишга топширилгандан 15 йил ўтказгандан сўнг ўтказиладиган бундай ремонт вақтида хизмат муддати тугаган трубопроводлар ва жиҳозлар буткул алмаштирилади. Турар жой биноларнинг санитария техникаси жиҳозларининг хизмат қилиш муддатлари кўйида келтирилган.

Бинонинг ташқи тусиқларининг иссиқлик техникавий ҳисоби.

Тусиқ конструкцияси ва турини аниқлагач (ташқи девор ва том ёпма), ҳисоб-китоб ҳар бир тусиқ учун бажарилади.

Тусик конструкцияларининг огирлик даражаси куйидаги формуладан аникланади:

$$D = R_1 S_1 + R_2 S_2 + \dots + R_n S_n = RS = S$$

бу ерда:

δ – конструкциянинг алохида катламининг калинлиги, мм;

λ – материал иссиқлик утказиш коэффициентини, Вт/(м.ч.) ккал/(кг. $^{\circ}$ С), 3-илова 1-жадвалда ёки А ёки В катордан

R – тусик конструкциясининг алохида катламининг термик каршилиги, (м 2 . $^{\circ}$ С)/Вт [(м 2 .ч. $^{\circ}$ С)/ккал];

S – тусик конструкциясининг алохида катлами материалининг иссиқлик сингдириш коэффициентини (24 соат давомида)

Вт/(м 2 , $^{\circ}$ С)да куйидаги формуладан хисобланади:

$$S = 0.56 \sqrt{\lambda \cdot C_w \cdot \gamma_w}$$

ккал/(м 2 .ч. $^{\circ}$ С)да куйидаги формулада аникланади:

$$S = 0.51 \sqrt{\lambda \cdot C_w \cdot \gamma_w}$$

бу ерда: C_w – материалнинг солиштирма иссиқлик сизими кДж/(кг. $^{\circ}$ С)да куйидаги формулада аникланади:

$$C_w = 4.19 \frac{C_0 + 0.01W}{1 + 0.01W}$$

ккал/(кг. $^{\circ}$ С)да куйидаги формулада:

$$C_w = \frac{C_0 + 0.01W}{1 + 0.01W}$$

бу ерда: C_0 – курук материалнинг солиштирма иссиқлик сизими;

W – огирлик намлиги, %

C_0 ва W улчамлари 2-илова [5] 1-жадвалдан аникланади, γ_w – материалнинг солиштирма огирлиги H/m^3 [кгс/м³]да қуйидаги формулада аникланади:

$$\gamma_w = \gamma_o \left(1 + \frac{W}{100}\right)$$

Бу ерда: γ_o – материалнинг 3-илова 1-жадвалдаги W_A ёки W_B огирлик намлиги, % да [5]

2.Тусик конструкцияларининг иссиқлик узатиш қаршилиги ($m^2 \cdot ^\circ C$)/Вт [($m^2 \cdot ^\circ C$)/ккал]да улчанади [5, 4-бет, п.2.2.]

Аввало қуйидаги формула бўйича берилган харорат режмда бинонинг ташқи девори ва томи учун керак бўладиган иссиқлик ўтказувчанликдаги талаб қилинган қаршилиқни ҳисоблаймиз.

$$R_0^{mal} = \frac{(t_{uch} - t_{maui})n}{\Delta t^n} R_{uch}$$

бу ерда: R_{uch} - иссиқлик ўтказувчанликдаги ички қаршилиқ ($m^2 \cdot ^\circ C$)/Вт (1.5 чи жадвалдан олинади) [2]

$$R_{uch} = \frac{1}{\alpha_{uch}} = \frac{1}{8,7} = 0,115 \frac{m^2 \cdot ^\circ C}{Вт}$$

t_{uch} – хонанинг ички харорати $^\circ C$.

t_{maui} – ташқи хавонинг харорати $^\circ C$.

α_{uch} – иссиқлик коэффиценти, Вт/($m^2 \cdot ^\circ C$) [ккал/($m^2 \cdot ^\circ C$)], 1.5-жадвал [2].

Δt^r - бино деворлари, томининг ички юзалари харорати билан хона ичидаги хаво хароратлари орасидаги санитар техник норма бўйича хароратлар фарқи. $^\circ C$.

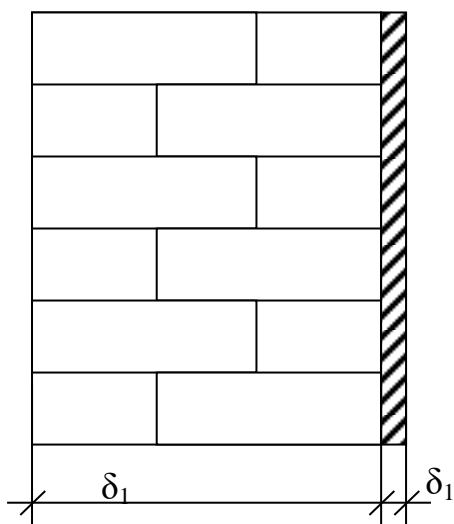
$\Delta t^r = 6^\circ C$ - вертикал деворлар учун.

$\Delta t^r = 4^\circ C$ - бино томлари учун.

$$R_0^{mal} = \frac{18 - (-18)}{6} 0,115 = 0,69$$

$$R_0^{mal} = \frac{18 - (-18)}{4} 0,115 = 1,035$$

Девор учун ғиштдан қилинган деворни танлаймиз, у ички томонидан сувоқ қилинган.



Ҳар бир қаватнинг термик қаршиликларини ўлчаймиз.

$$R_{y.n} = \frac{\delta_{y.c}}{\lambda_{y.c}}$$

бу ерда: $\delta_{y.c}$ – девор қаватларининг калинлиги, м;
 $\lambda_{y.c}$ – қаватлардаги иссиқлик

ўтказувчанлик коэффиценти.

ғишт девор учун: $\lambda = 0,722 \text{ Вт/м}^2, ^\circ\text{С}$.

$$R_1 = \frac{0,38}{0,722} = 0,53 \text{ м}^2, ^\circ\text{С./Вт}$$

Сувоқ учун: $\lambda = 0,754 \text{ Вт/м}^2, ^\circ\text{С}$.

$$R_2 = \frac{0,02}{0,754} = 0,03 \text{ м}^2, ^\circ\text{С./Вт}$$

$R_{таш}$ - иссиқлик ўтказувчанликдаги ташқи қаршилиқ ($\text{м}^2, ^\circ\text{С./Вт}$ (I.5 чи жадвалдан олинади) [2])

$$R_{таш} = \frac{1}{\alpha_{таш}} = \frac{1}{23} = 0,05 \frac{\text{м}^2, ^\circ\text{С}}{\text{Вт}}$$

Деворнинг умумий иссиқлик ўтказувчанликдаги қаршилиги қуйидаги формула бўйича аниқланади.

$$R_0 = \frac{1}{\alpha_{ич}} + R_1 + R_2 + \frac{1}{\alpha_{таш}} \text{ м}^2, ^\circ\text{С./Вт}$$

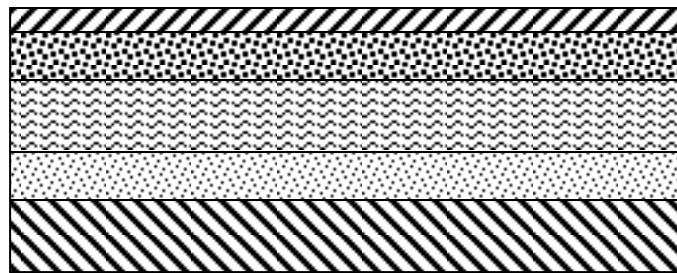
бу ерда: $\frac{1}{\alpha_{ич}} = R_{ич}$, $\frac{1}{\alpha_{таш}} = R_{таш}$ - бино деворларининг ички ва ташқи

иссиқлик ўтказувчанликдаги қаршиликлари: $\text{м}^2, ^\circ\text{С./Вт}$ ([2] 4 чи ва 6 чи жадвал)

$$R_0 = \frac{1}{8,7} + 0,53 + 0,03 + \frac{1}{23} = 0,71 \text{ м}^2, \text{ } ^\circ\text{С./Вт}$$

Ҳисобланган қаршиликдан талаб қилинган қаршилик тенг ёки катта бўлиши шарт. $R_0 = 0,71 \geq R_0^{\text{дд}} \geq 0,69$ бўлганлиги учун қўйилган талабни қаноатлантиради.

Бинонинг томини ёпишни чердаксиз деб қабул қиламиз ва унинг қаватларини қуйидагича танлаймиз ва уларнинг қийматларини жадвалдан оламиз.



1. Икки қават рубиранд – $\delta = 10$ мм, $\lambda = 0,17$ Вт/м², °С
2. Асфальт бетондан ясалган қават – $\delta = 1,5$ мм, $\lambda = 0,075$ Вт/м², °С
3. Шлакли ватадан иборат иссиқлик сақловчи қават – $\delta = 20$ мм, $\lambda = 0,07$ Вт/м², °С
4. Гидроизоляция – $\delta = 10$ мм, $\lambda = 0,17$ Вт/м², °С
5. Кўп бўшлиқли йиғма бетон панел – $\delta = 220$ мм, $\lambda = 1,6$ Вт/м², °С

$$R_1 = \frac{0,01}{0,17} = 0,06 \text{ м}^2, \text{ } ^\circ\text{С./Вт}$$

$$R_2 = \frac{0,015}{0,075} = 0,2 \text{ м}^2, \text{ } ^\circ\text{С./Вт}$$

$$R_3 = \frac{0,02}{0,07} = 0,29 \text{ м}^2, \text{ } ^\circ\text{С./Вт}$$

$$R_4 = \frac{0,01}{0,17} = 0,06 \text{ м}^2, \text{ } ^\circ\text{С./Вт}$$

$$R_5 = \frac{0,22}{1,6} = 0,137 \text{ м}^2, \text{ } ^\circ\text{С./Вт}$$

$$R_0 = 0,115 + 0,06 + 0,2 + 0,13 + 0,06 + 0,137 + 0,063 = 1,039 \text{ м}^2, \text{ } ^\circ\text{С./Вт}$$

бу холда ҳам $R_0 = 1.039 > R_0^{до} = 1.035$ бўлганлиги учун ҳам қўйилган талаб қаноатлантиради.

Ўрта мактаб хоналарига ёғоч рамкали 1,6x2,2 м ўлчамли деразани танлаймиз.

1.2 Хоналарда девор ва томлардан иссиқликнинг йўқолишини ҳисоблаш.

Ишни қуйидаги кетма-кетликда бажариш мақсадга мувофиқдир.

1. бино қурилиш чизмалари, бино конструкциясининг деталлари билан танишиш:

2. Топшириқ ва ҚМҚ меъёрлари асосида ҳисоблаш учун асосий маълумотлар: хона ичидаги ўавонинг харорати, ташқи ҳавонинг ҳисобий хароратини шамолнинг ўисобий тезлигини ёзиб оламиз:

3. “Қурилиш иссиқлик физикаси” фани бўйича бажарилган курс ишининг ҳисоб китоблари пол конструкцияси, шип ва девор орқали иссиқлик ўтказишга ҳақиқий қаршилигини танлаб қабул қилиб оламиз;

4. Хоналарнинг тўсиқлари орқали иссиқлик йўқолишини ҳисоблаш амалга оширилади. Қулай бўлиши учун ҳисоблаш ишлари жадвал шаклида ёзилади. Ҳисоблаш ишларини қуйидаги кетма-кетликларда амалга оширамыз:

Ҳисоб китобни тартибга солиш қулай бўлиши учун бурчак хоналардан бошлаб, бинонинг барча хоналари қаватлар бўйича номерланади биринчи қават учун 101, 102, 103 ва хоказо худди шундай тарзда хоналари ҳам номерланади. Бу ердаги биринчи рақам қаватни, иккинчиси эса хонанинг номерини кўрсатади. Зинапоя хоналари А, Б, В харфлар билан белгилаймиз:

Хоналарнинг номлари ва хона ичидаги ҳавонинг ҳисобий хароратини ёзамиз. Тўсиқ конструкцияларнинг ўлчамлари аниқланади ва майдони ҳисоблаб чиқилади. Конструкциялар шартли белгилар билан қутибга нисбатан жойланишига қараб ёзилади. Деразанинг майдони $1/R_{дев}$ билан ҳисоб-китобга кирганини ҳисобга олган холда дераза орқали иссиқликнинг йўқолиши фарқи бўйича аниқлаймиз:

Тўсиқ конструкцияларининг иссиқлик узатишга қаршилигини ёзамиз.

Хонадаги ҳавонинг харорати билан энг совуқ даврдаги ташқи ҳавонинг харорати ўртасидаги фарқи аниқланади.

ҚМҚ-2.04.05-97 иловалари бўйича асосий иссиқлик йўқолишига улушлар сифатига қабул қилинадиган қутибга нисбатан жойланишга, икки ва ундан ортиқ ташқи деворлари, ташқи эшикларга, инфильтрацияланадиган ташқи хавони қиздиришга сарфланадиган иссиқликнинг қўшимча йўқолишини ёзиб оламиз.

Тўсиқлар орқали иссиқлик йўқолишини аниқлаймиз ва чиққан қийматларнинг хона бўйича барча иссиқлик йўқолишининг йиғиндисини жамлаб ёзиб оламиз.

Хоналардаги белгиланган хароратларни сақлаш ва иситиш ускуналарининг иссиқлик қувватини ҳисоблаш учун хоналардан йўқолган иссиқлик миқдорини аниқлаш талаб этилади.

Бинонинг барча хоналарида иссиқлик йўқолишини умумий йиғиндисига кўра унинг солиштирма иссиқлик тавсифи аниқланади.

$$q_0 = \frac{\Sigma Q}{V(t_u - t_m)}$$

Бу ерда: ΣQ -бино иссиқлик йўқотишининг умумий йиғиндисини, Вт

V - бинонинг қурилиш ҳажми, м³.

$(t_u - t_m)$ - асосий хоналар учун хароратлар ҳисобий фарқи, °С.

Натижани жадвал қийматлари билан қиёсланг. Жамоат бинолари учун q_0 тахминан 0.3-0.5 га тенг. Агар q_0 -нинг амалдаги қиймати жадвалдагига яқин бўлса, бино яхши иссиқлик техникавий кўрсаткичларга деб айтиш мумкин.

Қурилиш тўсиқлари орқали асосий иссиқлик йўқолишини ҳисоблаш формуласи.

Қурилиш конструкциялари орқали хоналарнинг асосий иссиқлик йўқолиши ҚМҚ 2.04.05-97 3-чи иловага асосан қуйидаги формула бўйича аниқланади:

$$Q_{i.u} = F * \frac{1}{R_0} (t_{uch} - t_{mau}) * n Bm$$

Бу ерда: F – хона тусиқларининг юзаси, м²

R_0 – хона тусиқларининг иссиқлик ўтказувчанлик қаршилиги м².

°С/Вт.

$t_{ич}$ – ички хавонинг хисобий харорати, $^{\circ}\text{C}$; бурчак хоналарнинг хароратига нисбатан 2°C дан юкори олинади.

$t_{таш}$ – ташки хавонинг хисобий харорати КМК 2.01.01-82 «Курилиш климатологияси ва геофизика» 1-жадвал, 20-графадан олинади

n – хонанинг тўсиқларидан йўқолаётган иссиқликнинг камайишини хисоблайдиган коэффицент [2, 24-бет, 7.2-жадвал].

Юзаси (F) ва тўғри чизик йўналишидаги ўлчовлари куйидаги тартибда аниқланиши лозим: -дераза, эшик ва ойнабанд томларнинг юзалари - ёругликнинг энг кичик ёритиш ўлчови бўйича,

-бевосита заминга жойлаштирилган пол мавжуд бўлганида биринчи қават деворининг баландлиги – биринчи қават полининг сатҳидан иккинчи қават соф поли сатҳининг ўлчови бўйича; ётқизилмалар устига жойлашган пол мавжуд бўлса – биринчи қават соф полининг сатҳидан иккинчи қават соф поли сатҳининг ўлчови бўйича;

- ертўла ёки хандақ мавжуд бўлса – биринчи қават поли конструкцияси куйи сатҳидан иккинчи қават соф поли сатҳигача бўлган ўлчов бўйича;

- ораликдаги қават деворининг баландлиги – берилган ва юкорида жойлашган соф поллар сатҳлари орасидаги ўлчов бўйича;

- юкори қават деворларининг баландлиги – соф пол сатҳидан чордоқ ёпқичи иситиш қобиғининг юқорисигача ёки деворни ички ён чеккаларининг чердаксиз ёпқичларининг юкори текислиги билан кесишгунигача бўлган хажмга кўра;

- бурчакли хоналар ташки деворларининг узунлиги – ташки деворларнинг ташки текислигидан бурчаксиз хоналар ички деври чеккасигача – ички деворлар чеккалари орасининг хажмига кўра;

- ички деворларнинг узунлиги – ташки деворларнинг ички текислиги ёки ички чеккалари орасидаги хажмга кўра олинади.

Курилиш тўсиқларини ўлчашда тўғри чизик йўналишидаги ўлчовларни 0.1 м.гача аниқликда қабул қилинади. Ташки тўсиқларнинг юзаларини 0.1 м^2 гача бўлган аниқликда ҳисоблаб олинади.

Исиклик йукотишлар хисоби II иловадаги 1-жадвалга киритилади

Хоналар №	Хонанинг ° номи, t _b (°C)	Ўруклик ориентацияс и	Турик констр. номи	Турик констр улкалари (акв)	Майдон F (м ²)	t _{ин} - t _{ма} ш оС	Ис. узатиш коэффициент и	Ис. йукоти ш Q (Вт)	Кушимча исиклик йўқолиш и	Тула исиклик йукотиш	Хонанинг тула исиклик йукотиши
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
101	Информатика хонаси t=16	Ш	Т.Д	6x3x2	36	33	0,71	843,48	1,15	970,002	4633,76925
		Ш	И.Т.Дер.	1,5x1,5x 2	4,5	33	1,79	265,815	1,15	305,68725	
		--	пол	6x8x2	96	33	1,06	3358,08	1	3358,08	
102	Ўқув хонаси хонаси t=16	Ш	Т.Д	6x3x4	72	33	0,71	1686,96	1,15	1940,004	9954,21487
		Ш	И.Т.Дер.	1,5x1,5x 3	6,7 5	33	1,79	398,7225	1,15	458,53087 5	
		--	пол	6x9x4	216	33	1,06	7555,68	1	7555,68	
103	Йўлак t=16	Ш	Т.Д	3x3	9	33	0,71	210,87	1,15	242,5005	6014,2005
		--	пол	3x55	165	33	1,06	5771,7	1	5771,7	
104	Зинапоя t=16	Ш	Т.Д	6x3	18	33	0,71	421,74	1,15	485,001	2049,96825
		Ш	И.Т.Дер.	1,5x1,5x 2	4,5	33	1,79	265,815	1,15	305,68725	
		--	пол	6x6	36	33	1,06	1259,28	1	1259,28	
105	Ўқитувчилар хонаси t=16	Ш	Т.Д	3x3	9	33	0,71	210,87	1,15	242,5005	1024,98412
		Ш	И.Т.Дер.	1,5x1,5	2,2 5	33	1,79	132,9075	1,15	152,84362 5	
		-	пол	6x3	18	33	1,06	629,64	1	629,64	
106	Химия биология хонаси t=16	Ш	Т.Д	3x11	33	33	0,71	773,19	1,15	889,1685	3726,33937
		Ш	И.Т.Дер.	1,5x1,5x 3	6,7 5	33	1,79	398,7225	1,15	458,53	
		--	пол	6x11	66	34	1,06	2378,64	1	2378,64	
107	Буфет t=15	Ш	Т.Д	3x7	21	34	0,71	506,94	1,15	582,981	2411,6115
		Ш	И.Т.Дер.	1,5x1,5x 2	4,5	34	1,79	273,87	1,15	314,9505	
		--	пол	7x6	42	34	1,06	1513,68	1	1513,68	
108	Математика ва физика хонаси t=16	Ш	Т.Д	9x3	27	33	0,71	632,61	1,15	727,5015	3407,10975
		F	И.Т.Дер.	1,5x1,5x 2	4,5	33	1,79	265,815	1,15	305,687	
		F	Т.Д	6x3	18	33	0,71	421,74	1,15	485,001	
109	Танбур t=16	F	Т.Д	3x9	18	33	0,71	421,74	1,05	442,827	1692,97425
		Ж	И.Т.Дер.	1,5x1,5	2,2 5	33	1,79	265,815	1,05	305,68725	
		--	пол	3x9	27	33	1,06	944,46	1	944,46	
110	Ўғил болалар ювениш хонаси t=20	Ж	Т.Д	4x3	12	35	0,71	421,74	1,05	442,827	1091,68762
		Ж	И.Т.Дер.	1,5x1,5	2,2 5	35	1,79	140,9625	1,05	148,010	
		--	пол	4,5x3	13, 5	35	1,06	500,85	1	500,85	
111	Қиз болалар ювениш хонаси t=20	Ж	Т.Д	4x3	12	35	0,71	298,2	1,05	313,11	961,970625
		Ж	И.Т.Дер.	1,5x1,5	2,2 5	35	1,79	140,9625	1,05	148,01	
		--	пол	4,5x3	13, 5	35	1,06	500,85	1	500,85	
112	Хамшира хонаси t=18	Ж	Т.Д	3x3	12	34	0,71	289,68	1,05	304,164	880,42575
		Ж	И.Т.Дер.	1,5x1,5	2,2 5	34	1,79	136,935	1,05	143,78	
		--	пол	3x4	12	34	1,06	432,48	1	432,48	
113	Спорт зал t=18	Ш	Т.Д	12x3	36	33	0,71	843,48	1,05	885,654	13192,74
		Ж	Т.Д	12x3	36	33	1,79	2126,52	1,05	2232,846	
		-	пол	12x24	288	33	1,06	10074,24	1	10074,24	

201	Манавият хонаси t=16	Ш	Т.Д	6x3	24	32	0,71	545,28	1,15	627,072	2171,4944
		Ш	И.Т.Эшик	1,6x2	3,2	32	1,79	183,296	1,15	210,7904	
		--	пол	6x4	24	32	0,71	545,28	1,15	627,072	
		--	пот	6x4	24	32	0,92	706,56	1	706,56	
202	Касса t=16	Ш	Т.Д	2,5x3	15,5	32	0,71	352,16	1,15	404,984	1643,756
		Ш	И.Т.Дер.	1,5x1,5	2,25	32	1,79	128,88	1,15	148,212	
		--	пол	6x2,5	15,5	32	0,92	545,28	1	545,28	
		--	пот	6x2,5	15,5	32	0,92	545,28	1	545,28	
203	Ўқув хонаси t=16	Ш	Т.Д	9x3	27	32	0,71	613,44	1,15	705,456	4329,612
		Ш	И.Т.Дер.	1,5x1,5x3	6,75	32	1,79	386,64	1,15	444,636	
		--	пол	6x9	54	32	0,92	1589,76	1	1589,76	
		--	пот	6x9	54	32	0,92	1589,76	1	1589,76	
204	Зинапоя t=16	Ш	Т.Д	6x3	18	32	0,71	408,96	1,15	470,304	2886,408
		Ш	И.Т.Дер.	1,5x1,5x2	4,5	32	1,79	257,76	1,15	296,424	
		--	пол	6x6	36	32	0,92	1059,84	1	1059,84	
		--	пот	6x6	36	32	0,92	1059,84	1	1059,84	
205	Ўғил болалар хонаси t=18	Ш	Т.Д	3x3,2	9,6	33	0,71	224,928	1,15	258,6672	1213,01482
		Ш	И.Т.Дер.	1,5x1,5	2,25	33	1,79	132,9075	1,15	152,843625	
		-	пол	6x3,2	13,2	33	0,92	400,752	1	400,752	
		-	пот	6x3,2	13,2	33	0,92	400,752	1	400,752	
206	Лингофон хоналари t=16	Ш	Т.Д	11x3	33	33	0,71	773,19	1,15	889,1685	5355,21937
		Ш	И.Т.Дер.	1,5x1,5x3	6,75	33	1,79	398,7225	1,15	458,530875	
		--	пол	11x6	66	33	0,92	2003,76	1	2003,76	
		--	пот	11x6	66	33	0,92	2003,76	1	2003,76	
207	Йўлак t=16	Ш	Т.Д	3x3	9	33	0,71	210,87	1,15	242,5005	10478,6781
		Ш	И.Т.Эшик	1,6x2	3,2	33	1,79	189,024	1,15	217,3776	
		--	пол	3x55	165	33	0,92	5009,4	1	5009,4	
		--	пот	3x55	165	33	0,92	5009,4	1	5009,4	
208	Қабул хона t=18	Ж	Т.Д	3,5x3	10,5	34	0,71	253,47	1,15	291,4905	1688,82675
		Ж	И.Т.Дер.	1,5x1,5	2,25	34	1,79	136,935	1,15	157,47525	
		--	пол	3,5x6	21	34	0,71	506,94	1,15	582,981	
		--	пот	3,5x6	21	34	0,92	656,88	1	656,88	
209	Директор хонаси t=18	Ж	Т.Д	4x3	12	34	0,71	289,68	1,05	304,164	1806,99375
		Ж	И.Т.Дер.	1,5x1,5	2,25	34	1,79	136,935	1,05	143,78175	
		--	пол	4x6	24	34	0,71	579,36	1,05	608,328	
		--	пот	4x6	24	34	0,92	750,72	1	750,72	
210	Хол t=16	Ж	Т.Д	6x3	18	33	0,71	421,74	1,05	442,827	3025,6974
		Ж	И.Т.Эшик	1,6x2x2	6,4	33	1,79	378,048	1,05	396,9504	
		--	пол	6x6	36	33	0,92	1092,96	1	1092,96	
		--	пот	6x6	36	33	0,92	1092,96	1	1092,96	
211	Рус тили хонаси t=16	Ж	Т.Д	6x3	18	33	0,71	421,74	1,05	442,827	2907,85275
		Ж	И.Т.Дер.	1,5x1,5x2	4,5	33	1,79	265,815	1,05	279,10575	
		--	пол	6x6	36	33	0,92	1092,96	1	1092,96	
		--	пот	6x6	36	33	0,92	1092,96	1	1092,96	

212	Инглиз тили хонаси t=16	Ж	Т.Д	3x3	9	33	0,71	210,87	1,05	221,4135	1453,92637
		Ж	И.Т.Дер.	1,5x1,5	2,25	33	1,79	132,9075	1,05	139,552875	
		--	пол	6x3	18	33	0,92	546,48	1	546,48	
		--	пот	6x3	18	33	0,92	546,48	1	546,48	
213	Хўжалик бўлими t=16	Ж	Т.Д	4x3	12	33	0,71	281,16	1,05	295,218	1892,05087
		Ж	И.Т.Дер.	1,5x1,5	2,25	33	1,79	132,9075	1,05	139,552875	
		-	пот	6x4	24	33	0,92	728,64	1	728,64	
		-	пот	6x4	24	33	0,92	728,64	1	728,64	

1.3 Иситиш тизимларига қўйиладиган асосий талаблар.

Биоларнинг иситиш тизимлари хона ҳавосининг бир текисда исишини, барқарор гидравлик ва ёнғин хавфсизлигини таъминлаши керак. Улар

фойдаланиш учун қулай бўлиши, ҳамда бионинг ички кўринишига мос бўлиши лозим.

Одатда сув билан иситиш тизимларини универсал бўлақлар ва қисмлардан иборат бўлган бир қувурли қилиб лойиҳалаш талаб қилинади. Икки қувурли тизимларни лойиҳалаш асослангандагина рухсат этилади. Иситиш асбобларини иссиқлик ташувчисининг турини ва хароратини қўлланмадаги жадвал асосида қабул қилиб оламиз. Иситиш тизимларида зинапояхоналарни иситиш мақсадлари учун 150°C гача бўлган иссиқ сувдан фойдаланишга рухсат берилади.

Чердаксиз ёпилган уч қават ва ундан баланд бўлган биноларни иситиш учун пастки тармоқли ҳамда П-шаклли ёки Т-шаклли тик қувурларга эга бўлган вертикал бир қувурли иситиш тизими тавсия қилинади.

Юқори тармоқли ва тескари доиравий айланишга эга бўлган вертикал бир қувурли тизимларни асосан кўп қаватли чердакли биноларда қўллаш тавсия қилинади. Юқори тармоқли тизим ўзида катта гидравлик барқарорликни намоён этади.

Тескари доиравий айланишли тизимларда чўян ва темирдан ясалган радиаторлардан фойдаланишга рухсат қилинмайди.

Иситишнинг вертикал бир қувурли тизимини магистралда иссиқлик ташувчиси ҳаракатининг берк ҳолатдаги схемаси билан лойиҳалаш тавсия қилинади.

Юқори тармоқли иситишнинг икки қувурли тизимини чердакли хонаси бўлган, уч қаватгача баландликдаги биноларда доиравий айланишли тизимларни қўллаш мумкин.

Пастки тармоқли иситишнинг икки қувурли тизимини чердаксиз ёпилган уч қаватгача баландликда бўлган бинолардаги сунъий доиравий айланишли тизимларда қўллаш мумкин.

Иситишнинг икки қувурли тизими берк ҳолда лойиҳаланиши керак: сувнинг йўл-йулакай ҳаракат тизимининг қўлланиши асослаб берилиши

лозим, жамоат биноларида иситишнинг бир қувурли горизонтал тизими қўлланилади. Иситаш қурилмаси сифатида конвекторларни қўллш мақсадга мувофиқроқдир. Уларда узунасига чўзилган биноларда, ҳар бирқават ҳар хил иссиқлик тартибига эга бўлган тасма деразалар билан тўсилган биноларда қўллаш керак.

Иситишнинг бифиляр тизимини турар-жой ва жамоат биноларида қўллаш мумкин, аммо бу ерда иситиш қурилмаларнинг иссиқлик беришини тартибга солиш ва бошқариш қийинроқдир.

Иситиш тизимини лойихалаш бўйича тавсиялар.

Бинонинг конструкциясига иситгич қисмлари ва тик қувурлар киритилган холлардан ташқари иситиш тизимининг қувурлари очик ҳолда ётқизилади. Биргаликда ётқизилган холларда эса сувни узатиш қузури қайтиш қузуридан ўнг томонга жойлаштирилади. Иситиш тизимининг тик қувурларини ташқи тўсиқ конструкциялари билан ҳосил бўлган бурчакларда жойлаштириш тавсия этилади.

Сув қувурлари махсус архитектура, гигиена ва технологик талабларга асосан ёпиқ ётқизилганда, йиғиладиган бириктирувчилар ҳамда арматуралар жойлашган барча жойларда люкларни қуриш назарда тутилади.

Магистрал сув қувурлари ертўлаларда, техник қаватларда, чердакларда, биринчи қават полининг тагидаги каналларда очик ҳолда пол устида ётқизилади. Сув қувурларини каналларга ётқизишда полнинг юзасида очиладиган эшикчани қўриш йўли билан сув қувурлари тузатиш мақсадларида ёндоша олиш имкониятларини бериши назарда тутилади. Магистрал сув қувурларининг тақсимлагич қисмлари иситиш тизимини тартибга солиб туриш ва бошқариш имкониятлари учун бино ташқарисига ўрнатилади. Ёпмаларнинг, деворларнинг сув қувурлари билан кесишган жойларида сув қузури билан гилзанинг ички юзаси орасида 15 мм.ли халқали оралик билан гилза ўрнатилади. Оралик ёнмайдиган ва иссиқлик

ўтказмайдиган материал билан тўлдирилади. Гилзанинг учи соф полнинг юзасидан 20-30 мм баландликда жойлашади ва деворнинг юзаси, шифти билан бир хил сатх бўлади. Сув қувурлари ёнғиндан муҳофазалаш деворини кесиб ўтганда ўтиш жойи зич қилиб ёпилади ва улар қўзғалмайдиган тик қувурлар ҳолатида хизмат вазифасини бажаради. Изоляцияланмаган сув қувурларининг.

Бинонинг конструкциясига киритилиб қурилган иситиш тизимининг таркибий қисмларидан, иссиқ сув узатувчи қувурлари учун компенсаторларни ўрнатган ҳолда кўчмас тик қувур сифатида фойдаланишга рухсат этилади. Юқори тармоқли иситиш тизимининг бош тик қувурларида, бир қувурли иситиш тизимининг транзит тик қувурларида ва узун магистралнинг тўғри майдонларида П-шаклига эга бўлган компенсаторлар назарда тутилади. Қолган ҳолларда иссиқ сув қувурларининг иссиқлик узайишини қоплаш учун уларнинг қурилишларидан фойдаланилади.

Бир қувурли иситиш тизими тик қувурларининг диаметрларини бутун узунлиги бўйича доимий сифатида ва 15 ёки 20 мм.га тенг миқдорда қабул қилиш тавсия қилинади. 25 мм.га эга бўлган тик қувурлар уларда бошқа усуллар билан босимнинг йўқотилишини тўхтатишининг имкони бўлмаган ҳоллардагина қўлланилади. Иккитадан кўп бўлмаган диаметрли сув қувурларида таркибий тик қувурларни қўллашга рухсат этилади: шу билан бирга, тик қувур бир диаметрдан иккинчисига фақат битта утиш йўлига эга бўлиш керак. Бир қувурли тик қувурларнинг вертикал майдонлари дераза рахидан 150-50 мм. масофадаги узоқликда полга горизонтал ҳолда пайвандлаш учун ётқизилади. Горизонтал участкани пол устида ётқизишга рухсат қилинади. Тизимнинг маҳкам бўлиши имкониятлари учун магистрал сув қувурлари катталиги қиялиги камида 0,002 бўлган ҳолатда ётқизилади. 50 мм.дан ортиқ бўлиш диаметрли магистрал сув қувурлари ва иситишни горизонтал тизимининг тақсимлаш чизиқлари диаметрдан қатъий назар

оғишларсиз ётқизилади; шу билан бирга сув қувурларида сувнинг ҳаракат тезлиги камяди 0.25 м/с бўлиши керак.

Иситиш асбобларига 500 мм. ва ундан кўпроқ бўлган узатмалар оғишсиз ҳолда уланади. Сув билан иситишнинг горизонтал тизимида ҳар-бир қаватда ўрнатиладиган бўшатувчи қувурлар учун тик қувурлар лойиҳалаштирилади. Сув билан иситишнинг вертикал тизимида эса тик қувурлар сув қувурларига уланади. Иситиш тизимининг ҳавоси энг юқори нуктасида чиқарилади. Юқори тармоқли тизимларда ҳавони чиқариб турадиган оқиб ўтувчи ҳаво тўплагичларни лойиҳалаш тавсия қилинади ва фақатгина иссиқлик ташувчининг тезлиги 0,1 м/с дан кам бўлган ҳолдагина ҳаво оқиб ўтувчи бўлмаган ҳаво тўплагичлардан фойдаланиш мумкин. Иссиқлик ташувчи ва ундан ажралиб чиқадиган ҳавонинг ҳаракати бир йўналишда бўлиши кўзда тутилади, Сув юқоридан пастга қараб ҳаракатланадиган тик қувурининг вертикал участкаларида ҳаво чиқариб турилишини таъминлаш учун сувни ҳаракат тезлигининг 0,25 м/с дан кам бўлган миқдори қабул қилинади. Пастки тармоқли иситиш тизимларида эса, ҳаво энг юқоридаги иситиш асбобларига ўрнатилган ҳаво чиқариш кранлар ёки ҳаво линияларидаги ҳаво тўплагичлар орқали чиқарилади.

Иситиш асбобларини асосан ёруғлик тушиш уймаларининг тагига жойлаштириш мақсадга мувофиқдир. Улар деразаларнинг тагига шундай тартибда жойлаштириладики, деразаларнинг ва иситиш асбобларнинг вертикал ўқлари бир-бирига мос бўлиши керак. Мехмонхона ва ётоқхоналарнинг турар-жойлари блокларини саноатда тайёрлаш жараёнида бу шартларга риоя қилмаслик мумкин. Ёруғлик тушиш уймасининг бутун узунаси бўйлаб дераза пештахтаси тагига иситиш асбоби жойлаштирилади. Иситиш асбоблари гишайвоннинг бўлмадагида жойлаштирилади.

Иситиш тизими мазкур тазимдаги иситиш асбоби учун йўл қўйиладиган параметрлардан катта бўлган параметрли иссиқлик тармоғига уланиш

иситиш асбоблари асосий тизимга олдиндан уланган схемаси бўйича боғланади.

95 °C хароратли иссиқлик ташувчиси мавжуд бўлган зинапояхоналарнинг иситиш асбобларига бошқариш арматураси ўрнатилмасдан, бир қувурли оқиб ўтиш схемаси бўйича иситиш тизимининг алоҳида-алоҳида тик қувурларига бириктирилади. Асбобларни шундай жойлаштириш лозимки, оралик майдонларнинг эни талаб этиладиган ёнғин хавфсизлиги нормаларини қисқартирмасин.

“АВТОМАТИК ТАРЗДА УЛАНАДИГАН” иситаш асбобларини бир хона ичида ўрнатишга рухсат берилада, турар-жой биноларининг ошхоналарида, йўлакларида, ечиниш хоналарида ўрнатиладиган асбоблар бундан мустаснодир, уларни қўшни хонанинг “АВТОМАТИК ТАРЗДА УЛАНАДИГАН” асбобларига улашга рухсат этилади.

Сув етказгичлар иккита иситиш асбобига бир томонлама уланганда уламаларнинг диаметрлари асбобнинг ҳаво киргич тешиги диаметрига тенг бўлади. “АВТОМАТИК ТАРЗДА УЛАНАДИГАН” иккитадан ортиқ иситиш асбобларни ва 25 тадан кўпроқ бўлмали радиаторларни улашда ҳар ёқлама улаш кўзда тутаган.

Беркитиш арматуралар тизимининг айрим қисмларини ўчириш ва бўшатиш мақсадлари учун кўзда тутади. Уч қаватдан баланд бўлган биноларнинг ҳар бир тик қувурида, зинапояхоналарнинг тик қувурларида эса неча қаватлилигидан қатъий назар алоҳида халқа ва тармоқларида элеваторгача ёки элеватордан кейин; клапанлар ҳамда бошқа қурилмаларни ўрнатиш кўзда тутилади.

Иссиқлик ташувчининг харорати 100 °C дан ортиқ бўлса, тик қувурларда тикинли учликларнинг ўрнига сувни ўтказиш ва чиқариш кранлари ўрнатилади 9 қаватдан ортиқ баландликга эга бўлган биноларда сувни чиқариш кранлари ва вентиллар иссиқлик ташувчининг ҳарорати

қандай бўлишидан қатъий назар ўрнатилади. Магистралдан тик қувурдаги арматурагача масофа камида 120 мм. бўлиши лозим.

Сув қувурларининг изоляцияси иссиқлик ташувчининг хароратини сақлашни, сув қувурларининг иссиқлик йўқотишини камайтиришни ва хонанинг қизиб кетишини олдини олиш учун хизмат қилади.

Иситиш ускуналарини танлаш ва қурилманинг иситиш юзасини ҳисоблаш.

Иситиш қурилмаларининг юзаларини ҳисоблашни эквивалент метр ҳисобида аниқлаймиз (экм). Яъни иситилаётган хоналарда йўқолаётган маълум иссиқлик миқдорлари ва қабул қилинган иситиш ускуналарининг иссиқлик ўтказувчанлигига асосланади.

Умумий ҳолда иситиш юзаси қуйидаги формула асосида аниқланади.

$$F_x = F_{yc} - F_{кув} = \frac{Q_{и.и}}{q_{экм}} - F_{кув} \text{ ёки}$$
$$F_x = \frac{Q_{и.и} - Q_{кув}}{q_{экм}} M^2$$

бу ерда: F_{yc} - иситиш ускуналарининг талаб қилинган юзаси, экм

$F_{кув}$ - очик ҳолда жойлашган қувурларнинг иситиш юзаси, экм.

III.17 ва III.18 жадваллар.

$Q_{и.и}$ – хоналарда йўқолаётган иссиқлик миқдори, Вт ёки ккал/с.

$Q_{кув}$ – очик ҳолда жойлашган қувурларнинг қувурларнинг 1м

узунликдаги фойдали иссиқлик ўтказувчанлиги, Вт.

Сарфланаётган иситиувчи иссиқ сувнинг миқдорини қуйидаги формула бўйича аниқланади:

$$G = \frac{Q_{\dot{u},u}}{\Delta t} = \frac{Q_{\dot{u},u}}{t_{\text{куп}} - t_{\text{чик}}} \text{ кг / соат}$$

бу ерда: $t_{\text{куп}}, t_{\text{чик}}$ - ўз навбатида иссиқ сувнинг ускуналарга киришдаги ва чиқишдаги ҳарорати, °С

лойихага қабул қилинаётган М-140-АО маркали секцияли чугунли радиаторларнинг иситиш юзаларини қуйидаги формула ёрдамида ҳисобланади:

$$F_x = \frac{Q_{\dot{u},\dot{u}}}{q_{\text{ЭКМ}}} \beta_1 \beta_2$$

бу ерда: β_1 - қувурдаги иссиқ сувнинг совушини ифодаловчи коэффициентлари ва уни III.19 ва III.20 жадвалдан олинади.

β_2 - иситиш ускуналарининг ўрнатилишига боғлиқ коэффициент, уни III.23 жадвалидан олинади, ва у $\beta_2 = 1$ га тенг деб олами.

$q_{\text{ЭКМ}}$ - иситиш ускуналарининг иссиқлик берувчанлиги, Вт/ЭКМ III.22 ва III.23 жадвалларидан олинади.

радиаторларнинг секциялари сонини қуйидаги формула бўйича аниқлаймиз:

$$n = \frac{F_x}{f_{\text{ЭКМ}}} \beta_3$$

бу ерда $f_{\text{ЭКМ}}$ - радиатордаги битта секциянинг иситиш юзаси бўлиб, у $f_{\text{ЭКМ}} = 0,35 \text{ ЭКМга}$ тенг III.17 жадвал

Иситиш курилмасининг хисоби жадвали

Хоналар №	Хонанинг тула иссиқлик йукотиши	$G_{см}$ (кка/ч)	$T_{х,х}$	$t_{вх}$ °C	$t_{вых}$ °C	$t_{ф,пр}$ °C	$\Delta t_{пр}$ °C	q_p Вт/эКМ	$F_{пр}$ эКМ	i_3 эКМ	Кoeffициент		P_p ши	β_3	P_y шт
											β_1	β_2			
1		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
101	4634	185,36	18	95	70	25	64,5	434,91	11,85	0,35	1,05	1,06	33,88	1	33,8
102	9954	398,16	23	95	70	25	59,5	395,01	28,04	0,35	1,05	1,06	80,13	0,98	78,5
103	6014	240,56	18	95	70	25	64,5	434,91	15,39	0,35	1,05	1,06	43,97	0,99	43,5
104	2050	82	18	95	70	25	64,5	434,91	5,246	0,35	1,05	1,06	14,98	0,99	14,8
105	1025	41	23	95	70	25	59,5	395,01	2,88	0,35	1,05	1,06	8,25	0,99	8,1
106	3726	149,04	18	95	70	25	64,5	434,91	9,53	0,35	1,05	1,06	27,24	1	27,28
107	2412	96,48	18	95	70	25	64,5	434,91	6,17	0,35	1,05	1,06	17,63	1	17,6
108	3407	136,28	23	95	70	25	59,5	395,01	9,59	0,35	1,05	1,06	27,42	0,99	27,1
109	1693	67,72	18	95	70	25	64,5	434,91	4,33	0,35	1,05	1,06	12,37	0,99	12,2
110	1092	43,68	18	95	70	25	64,5	434,91	2,79	0,35	1,05	1,06	7,984	0,99	7,9
111	962	38,48	23	95	70	25	59,5	395,01	2,71	0,35	1,05	1,06	7,74	1	7,7
112	880	35,2	18	95	70	25	64,5	434,91	2,25	0,35	1,05	1,06	6,4	1	6,43
113	13192	527,68	20	95	70	25	62,5	418,95	35,04	0,35	1,05	1,06	100,13	1	100,1
201	2171	86,84	18	95	70	25	64,5	434,91	5,55	0,35	1,05	1,06	15,87	1	15,87
202	1644	65,76	23	95	70	25	59,5	395,01	4,632	0,35	1,05	1,06	13,23	0,97	12,8
203	4330	173,2	18	95	70	25	64,5	434,91	11,08	0,35	1,05	1,06	31,66	0,97	30,7
204	2886	115,44	18	95	70	25	64,5	434,91	7,389	0,35	1,05	1,06	21,10	0,97	20,46
205	1213	48,52	23	95	70	25	59,5	395,01	3,41	0,35	1,05	1,06	9,76	0,97	9,4
206	5355	214,2	18	95	70	25	64,5	434,91	13,702	0,35	1,05	1,06	39,15	0,97	37,9
207	10478	419,12	18	95	70	25	64,5	434,91	26,81	0,35	1,05	1,06	76,61	0,97	74,3
208	1689	67,56	23	95	70	25	59,5	395,01	4,75	0,35	1,05	1,06	13,59	0,97	13,18
209	1807	72,28	18	95	70	25	64,5	434,91	4,62	0,35	1,05	1,06	13,21	0,97	12,8
210	3026	121,04	18	95	70	25	64,5	434,91	7,74	0,35	1,05	1,06	22,12	0,97	21,4
211	2908	116,32	23	95	70	25	59,5	395,01	8,19	0,35	1,05	1,06	23,45	0,97	22,7
212	1454	58,16	18	95	70	25	64,5	434,91	3,72	0,35	1,05	1,06	10,63	1	10,6

213	1892	75,68	20	95	70	25	62,5	418,95	5,021	0,35	1,05	1,06	14,36	1	14,3
214	13492	539,68	16	95	70	25	66,5	450,87	33,3	0,35	1,05	1,06	95,15	0,97	92,3

1.4 Иситиш тизимининг гидравлик ҳисоби.

Асосий ҳисобий боғланишлар.

Қувурларни гидравлик ҳисоблашдан асосий мақсад, ҳаракатланаётган иссиқ сувларнинг миқдорига қараб қувурларнинг ўлчамларини, диаметрини ва ораликларда йўқолиб бораётган босимларни аниқлаб, иссиқ сувнинг системада текис тақсимлашдан иборатдир.

Қувурларнинг гидравлик ҳисоби, кўп сонли тажрибалар асосида тузилган номограммалар ёки жадваллар асосида бажарилади. Иссиқ сув билан иситиладиган системаларда босимларнинг йўқолиши, қабул қилинган системалар схемаси, иссиқ сувнинг айланиши, иссиқ сувнинг кўрсаткичлари ва ушбу бионинг ўлчамлари ҳамда унинг бионинг ўлчамлари ҳамда унинг неча қаватлилигига боғлиқ бўлади.

Гидравлик ҳисоби гидравлика қонунлари бўйича амалга оширилади. У сувнинг ҳаракати давомида белгиланган конструкциядаги босим фарқи таъсири ҳаракатнинг қаршилигини енгиб ўтиш учун тўлиқ сарфланиши принципига асосланади.

Гидравлик ҳисоби чизилган аксонометрик чизма бўйича бажарилади. Иситиш тизимининг чизмасида доиравий айланиш ҳалқаси аниқланади, улар бўлакчаларга бўлинади, бўлакчаларнинг узунлиги бўйлаб иссиқлик юктамаси берилади.

Гидравлик ҳисобида иситиш тизимини ҳар бир участкасида босимнинг йўқотилиши Дарси-Вейсбах формуласи бўйича аниқланади:

$$\Delta\rho_y = \frac{\lambda}{d_e} l_y \frac{\rho w}{2} + \sum \xi_y \frac{\rho w^2}{2}$$

Бу ерда λ - ишқаланиш коэффициенти;

d_e - қувурнинг ички диаметри;

l_y - участканинг узунлиги, м;

$\Sigma \xi_y$ - участкадаги маҳаллий қршилиқ коэффициентларнинг йиғиндисиди;

ρ, ϖ - тегишли равишда ўртача зичлик кг/м^3 ва сув ҳаракатининг тезлиги;

λ - ишқаланиш коэффициентининг қиймати қувурдаги иссиқлик ташувчининг ҳаракат тартибига, унинг тезлигига, қувур диаметрига, қувур ички сиртининг эквивалент ғадири-будирлигига боғлиқ бўлади.

ξ - маҳаллий қаршилиқ коэффициенти асосан сувнинг сарфланиши ва ҳаракат йўналишининг ўзгаришига, геометрик шаклдаги тўсиқлар (арматуралар, асбоблар, ҳаво тўплагичлар, лой йиғичлар ва х.з.)нинг ҳаракатига боғлиқ бўлади.

Берилган боғланишлар иситиш тизимини ўтказувчанлик бўйича гидравлик ҳисобнинг асоси ҳисобланади. Чизикли солиштирма босим йўқолиши усули бўйича гидравлик ҳисобнинг асосий формуласини ёзамиз.

$$\Delta p_y = Rl + Z$$

Бу ерда. R -1м, узунликдаги нисбий босим йўқотилиши, Па/м.

$$R = \frac{\lambda}{d_g} \frac{\rho \varpi^2}{2}$$

Z - маҳаллий қаршилиқларда босимнинг йўқолиши, Па.

Ҳосил қилинган босимларнинг асосий фарқи, энг узокдаги ва энг кўп иссиқ сувни сарфланадиган системадаги ишқаланишда ва жойларди сарфланадиган босимларнинг йиғиндисидан катта бўлиши лозим:

$$R_p \geq \sum (l^* R + Z)$$

Бу ерда: l - ҳисобланаётган системадаги сув айланадиган қувурнинг узунлиги, м.

R- ишқаланишда йўқолаётган солиштирма босим-1 пм.да Па.

Z- ҳисобланаётган системадаги жойларда йўқолаётган босим. Па.

1 ПМ.даги, ишқаланишга йўқолаётган босимни қуйидаги формула ёрдамида ҳисоблаш мумкин:

$$R = \frac{\lambda}{d} * \frac{\rho g^2}{2} \rho \cdot \text{Па}$$

бу ерда: λ - қувур деворларида, ишқаланишдаги қаршилик коэффициенти.

g - иссиқ сувнинг қувурдаги теҳлиги, м/сек

d - қувурнинг ички диаметри, мм

ρ - иссиқ сувнинг зичлиги, кг/м³

Жойлардаги турли қаршиликларда босимнинг йўқолишини қуйидаги формула ёрдамида аниқланади:

$$Z = \sum \xi \frac{\rho g^2}{2} \text{Па}$$

бу ерда: $\sum \xi$ -ҳисобланаётган ораликдаги қаршиликлар коэффициентининг йиғиндиси.

Формуладаги λ - нинг қийматини назарий жихатдан аниқлаб олиш анча мураккаб, чунки у қувур ички юзаларининг текис қувур ва нотекислигига ҳамда Рейнольдс сонига боғлиқ бўлади. Шунинг учун ҳам λ - нинг қийматини тажрибалар асосида аниқланган ва жадвалларда ифодаланган маълумотларга асосланиб оламиз.

Қувурларни ҳисоблашда, иссиқ сувнинг қувурларидаги ҳаракат тезликларини меъеридан оширмаслигимиз лозим. Тезликларнинг меъери III.58 жадвалда [2] берилган.

Магистрал қувурлардаги иссиқ сувнинг тезлиги g_1 қувурлардаги хаволарнинг тўпланиб қолмаслигини таъминлаш учун 0,25 м/секдан кам бўлмаслиги лозим.

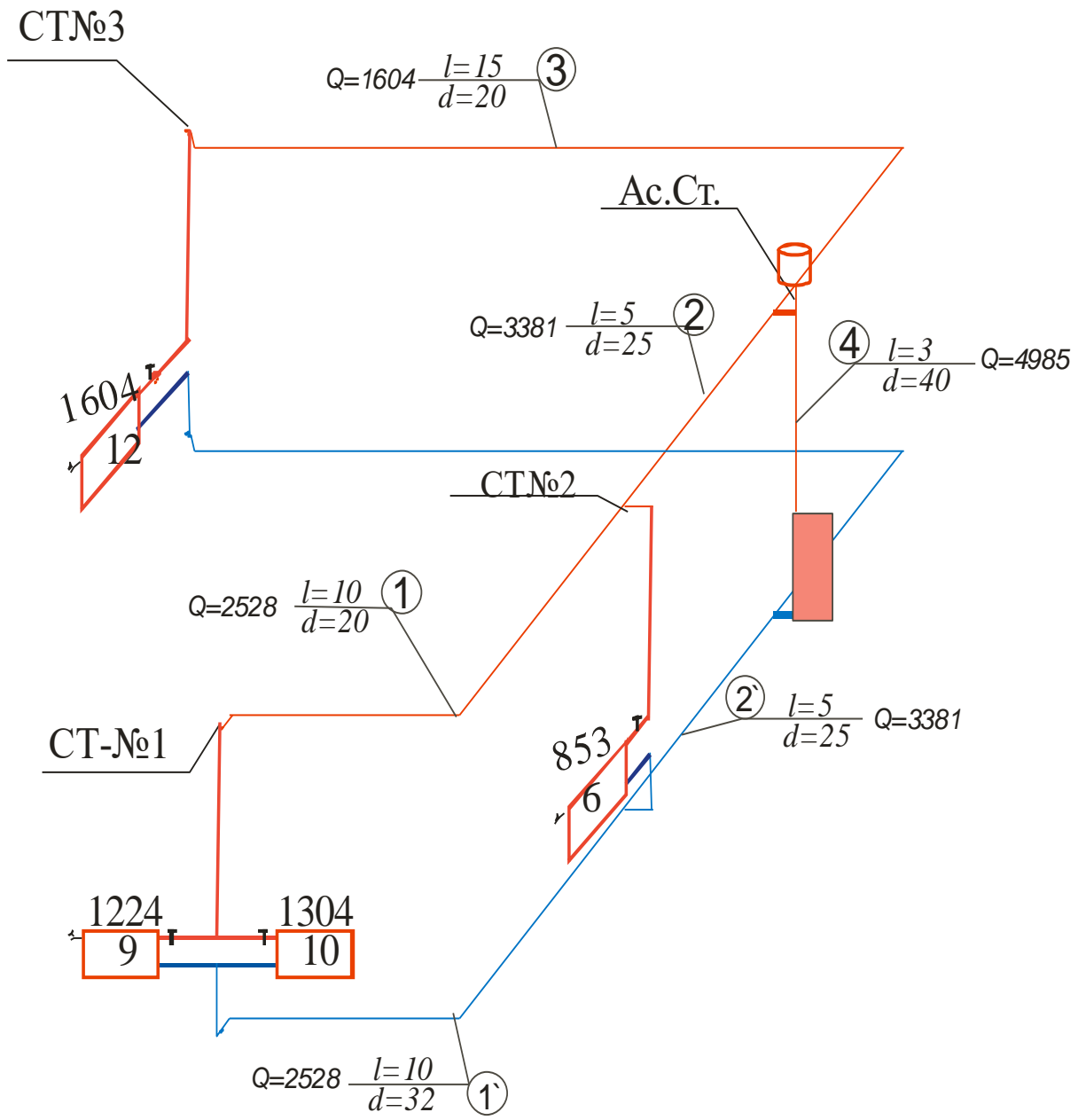
Яшаш хоналаридан ва ишчи хоналардан ташқарида ўрнатиладиган қувурлардаги иссиқ сувнинг тезлигини 1,5 м/секдача қабул қилиш мумкин.

Иссиқ сувнинг тармоқлардаги тарқалишида босимларнинг бир-биридан фарқи шундаки, фоизларда қуйидагича ҳисобланади:

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

Бу фарқ 10% дан ошмаслиги лозим ёки қуйидаги бўлиши мумкин:

$$0,9P_p \geq \sum (\ell * R + Z)$$



Маълумки газ барча ёнилғилар ичида экологик жиҳатдан энг тоза бўлиб, унинг ёниш жараёни тўғри ташкил этилган бўлса, ёнилғи маҳсулот таркибидан зарарли бирикмалар (концерогенлар, азод, кўмир оксиди) миқдори жуда кам ажралади.

Ўзбекистон Республикасида умумий газ миқдоридан 30-40% иссиқлик ишлаб чиқариш учун сарфланади. Газ бошқа ёнилғиларга нисбатан ишлатилиши қулай ва моддий харажатлар сарфи кам бўлиб, уни ишлатишда иссиқлик асбобларининг фойдали иш коэффиценти анча ошади. Табиий газ таркиби асосан метан NH_2 , кўмир водород таркибли метан, ҳамда кам миқдорда азот ва ис газидан иборат.

Қуруқ табиий газларнинг иссиқлик бериш қобилияти 36000-40000 кДж/м³ ва зичлиги $\rho = 0,73-1,0$ кг/м³, қуруқ газнинг зичлиги $\rho = 0,771$ кг/м³, иссиқлик бериш қобилияти $Q_{\text{наст}}^{\text{ишчи}} = 36654-40615,8$ кДж/м³ га тенг.

Суюлтирилган кўмир - водород газлар (СКВГ) махсус корхоналарда нефть маҳсулотлари ва табиий газларни қайта ишлаш натижасида олинади. Улар пропан ва бутандан иборат бўлади. Суюлтирилган газларни узок масофаларга элтиш ва уни сақлаш қулай ҳисобланади. Суюлтирилган кўмир - водород газларининг 50% пропан, 50% бутан бўлган бирикмалардан ташкил топган бўлиб, уларнинг иссиқлик бериш қобилияти

$$Q_{\text{наст}}^{\text{ишчи}} = 110000 \text{ кДж/м}^3, \text{ зичлиги } \rho = 2,35 \text{ кг/м}^3 \text{ га тенг.}$$

Шуни ҳам айтиш лозимки, газ ёнилғиси ҳаво билан биргаликда портлаши мумкин ва унинг ўзи эса заҳарли ҳисобланади. Шунинг учун газ ёқилғисини ишлатишда махсус техника хавфсизлигига риоя қилиш ва ўта талабчанлик билан иш олиб бориш керак. Ҳозирги пайтда газ маҳсулоти республикамиз тараққиётидаги кўзга ташланувчан омиллардан бири бўлиб, технологик жараёнларда, иссиқлик ишлаб чиқарувчи станцияларда, химия саноатида иссиқлик ишлаб чиқарувчи қозон қурилмаларида, коммунал хўжалиги ва фуқароларни машина-механизмида ёнилғи сифатида ҳам

ишлатилмоқда.

Газ билан иситиш ҳозирги пайтда асосан қуйидаги тармоқ ва тизимларда ишлатилмоқда:

1. Турар жой биноларида;
2. Газ билан сув иситиш қурилмаларида;
3. Газ билан ишлайдиган иссиқлик сиғими кичик бўлган иситиш асбобларида;
4. Газ ҳаволи иссиқлик алмаштирувчи тизимда;
5. Газ ҳаволи иссиқлик нурлантирувчи асбобларда;
6. Инфрақизил нурлантирувчи газ горелкаларида.

Бу иситиш тизимларидан биринчи ва учинчиси маҳаллий иссиқлик қурилмалари сифатида ишлатилади.

1.5 Газ иситиш қозонлари ва уларнинг турлари

Газ ускуналари. Биноларни газ билан таъминловчи асосий ускуналарга: газ плиталари, иссиқ сув тайёрловчи сув иситгичлар, қозонлар ва бошқалар киради. Газ ускуналарини характерловчи асосий кўрсаткичлар қуйидагилардир:

1. Иссиқлик ишлаб чиқарувчи қуввати;
2. Фойдали иш қиймати (Ф.И.Қ), яъни ишлаб чиқариш қувватининг иссиқлик ишлаб чиқариш қувватига нисбати.
3. Ишлаб чиқариш ёки фойдали иссиқлик микдорининг жисимни иситиш учун берилиши.

Газ ускуналарнинг номинал қуввати деб шундай қувватга айтиладики, бунда газ ускунаси энг фойдали ишлайди. Ф.И.Қ юқори бўлади, газнинг чала ёниши эса кам бўлади. Юқори ишлаб чиқариш қуввати деб шундай қувватга айтиладики, номинал қувватидан 20% кўп бўлади. Бундай қувватда газ ускунаси ишлаганда унинг кўрсаткичи камаймаслиги керак. Турар жой биноларига, умумий фойдаланиш биноларига паст босимдаги газ қувурлари

кўлланилади, шунинг учун бундай ҳолатда газ ускуналари асосан эжекцияли атмосфера кўринишдаги горелкалар ўрнатилади.

Хонадонларда ишлатиладиган газ гтлитатари икки, уч ва тўрт конфоркали қилиб тайёрланади. Иситгич шкафлари ва уларсиз бўлиши мумкин. Улар қуйидаги қисмлардан иборат бўлиши мумкин: қопқоқ, конфорка ўрнатилган ишчи стол, духовка қутичасида, газ горелкаси, газ тақсимловчи қурилма кран билан биргаликда. Аҳоли турмушда ишлатиладиган газ плиталари ўтга, коррозияга (занглашга) чидамли ва мустаҳкам материаллардан тайёрланади.

Бу газ плиталарида атмосфера горелкаси ишлатилади, тутун газлар ошхонанинг ўзидан шамоллатгич шахталар ор-қали чиқарилади. Бу горелкаларда ҳавонинг бир қисми эса (биринчи ҳаво) ёниш учун керак бўлган ҳаво эжектор ёрда-мида газ билан сурилади. Қолган қисми (иккинчи ҳаво) алангаланишда тўғридан-тўғри атроф муҳитдан келади. Кон-форкали горелкаларда газнинг тўлиқ ёнмаслигига асосий сабаблар қуйидагилар:

а) идиш юзасининг ҳарорати пастлиги, бунинг таъси-рида газнинг тўлиқ ёнишга эришилмайди, натижада СО (углерод оксиди) ва қурум пайдо бўлади.

б) эжекторнинг бўйлама қисмида бирламчи ҳаво билан газнинг қониқарсиз аралашуви натижасида.

в) атроф муҳитдан ҳавонинг яхши етарли даражада берилмаслиги ва тутун газининг тўлиқ олиб чиқиб кетмаслиги натижасида:

Бундай камчиликларни тузатиш учун газ плиталаридаги газ горелкаси қурилмаларини (ГГК) шундай лойиҳалаш керакки, қуйидаги шартлар бажарилсин:

а) горелка юқори қийматдаги бирламчи ҳаво билан ишласин, ҳаво қандай ишлаб чиқариш қувватида аланганинг ишончли (мустаҳкам) ишлаши таъминлансин.

б) горелка ўрнатилган қисм билан идишнинг пастки (мустаҳкам) қисми орасидаги масофа шундай бўлиши керакки, тутун газ тўлиқ ўз иссиқлигини

берсин ва эркин ҳаракатлансин, ички ёнувчи аланга билан идиш паст қисми орасида аланганинг ишончлишиги таъминлансин.

г) горелка билан идишнинг паст қисми орасидаги оптимал масофа сақланиши керак, масофанинг катталашуви, ортиқча ҳавонинг чиқишига ва Ф.И.Қ. камайишига олиб келади, масофанинг қисқариши эса газнинг тўлик ёнмаслигига сабаб бўлади.

в) электор бўйлама қисмининг оптимал конструкцияси (тузилиши) сақяаниш керак.

д) тутун газ чиқиб кетиши учун ишчи стол билан (газ плитасида) идишнинг паст қисми орасидаги масофа 8 мм дан кам бўлмаслиги керак.

Бўйлама ҳаракатланувчи ва ҳажимли сув иситгичлар.

Бу сув иситгичларнинг кўриниши иссиқлик алмашинув-чи қурилмаларга ўхшаш бўлиб, маҳаллий шароитда иссиқ сув билан таъминлаш учун ҳизмат қилади. Бўйлама иссиқ

сув таъминловчи ускуналарнинг иш тартиби, сувнинг сарфланиш иш тартибига мос келиши керак. Уларда сув-нинг ҳарорати 50-60°C бўлиб, бу ҳароратни ускуна ишга тушгандан сўнг 1—2 минут (дақиқа) дан сўнг тайёрлаб беради. Бу ускунани кўпинча тез ҳаракатланувчи (ишловчи) сув тайёрлагич деб ҳам айтилади.

Сув иситгичлар қуйидаги талабларга жавоб бериши керак:

1. Ф.И.Қ. 82% кам бўлмаслиги, сув иситгич сув тармоғининг босими 0,05 дан 0,6 МПА гача оралиғида ишлаши керак.

2. Сув иситгич асосий ва ёндирувчи (учқунли) горелка-лар билан таъминланган бўлиши керак. Горелка газнинг ишончли ёнишини таъминлаш керак ва иссиқлик миқдори-нинг 0,2 дан 1,25 оралиғида ўзгаришида, аланганинг учиши ва узилиши бўлмаслиғи керакдир.

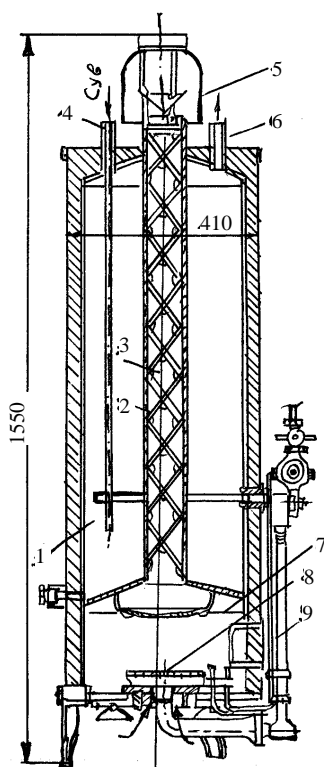
3. Ҳар бир сув иситгич сақловчи ва блокировкали (қўриқловчи) қурилмалар билан жиҳозланган бўлиши керак, бу эса керакли миқдордаги газ билан таъминлашни таъминлайди.

Газ билан иситувчи маҳаллий иситиш ускуналари

Кейинги пайтларда газ ёрдамида иситувчи маҳаллий иситиш ускуналари кенг миқёсда ишлатилмоқда, улар махсус тутун газлари чиқарувчи каналлар талаб этмайди. бундай ускуналарга автоматли ҳаво иситувчилар «огонек» киради. бу ускуна билан 20 м² юзадаги яшаш майдонини иситиш мумкин. яхши томонлари шуки, баҳоси арзон ва тез ишга киришдир.

Газ билан ишлайдиган сув иситиш тизими унча зич бўлмаган яшаш массивларида бир ва икки қаватли биноларни иситиш учун қўлланилади. Бу биноларни иситиш учун иссиқлик манбаи газ билан иситиладиган сув қурамалари бўлиб, иссиқлик ташувчиси эса иссиқ сув бўлади. АГВ-80м русумли автомат равишда бошқариладиган сув иситиш қурилмасининг сув ҳажми 80 литр, иссиқлик бериш қуввати 7 квт ва фойдали иш коэффициенти 81% бўлиб, улар майдони 50-60 м² бўлган турар жой биноларини иситиш учун қўлланилади.

Газ ёнилғиси ёрдамида идишда сувни иситадиган ускуна - АГВ-80М:



- 1-ускуна танаси; бу қисим цилиндр шаклидаги идиш;
- 2 – қиздирадиган қувур;
- 3 - ёнилғи маҳсулотини ҳаракат йўлини қисқартириш ёки узайтириш учун ўрнатилаган мослама;
- 4 - совуқ сув келадиган қувур;
- 5 - ёнилғи маҳсулотининг ҳилини тўхтатиш учун ўрнатилаган мослама;
- 6 - иссиқ сув қувури ;
- 7-ўтхона;
- 8 - газ ёндирувчи мослама - газ горелкаси;
- 9 - газ горелкадан чиқаётган газ - ҳаво оқимини ёндирувчи мослама.

Бу турдаги сув иситувчи қозон схемаси кўрсатилган: Расмдан кўришиб турибдики қурилма цилиндр шаклида ташқи ғилофдан ва ички сув баки қалинлиги 3 мм бўлган цинкли пўлатдан иборат бўлиб унинг марказидан сув қайнатувчи қувур ўтказилган. Сув қайнатувчи қувурнинг пастки қисми ўтхона билан туташган. Қайнатувчи қувурнинг устига ёнган ҳаво-газ аралашмасини бошқариб турувчи ва қувур ичига эса аралашма маҳсулотининг йўлини узайтирувчи мослама ўрнатилаган. Иситиш ускунасининг пастки қисмида ўтхона ичига автоматлаштирилган газ горелкаси ва ёндирувчи пиллик ўрнатилаган.

Совуқ сув идишнинг пастки қисмидан қувур орқали киритилиб, аста-секинлик билан қиздирилгач, юқоридаги қувур орқали чиқарилиб иситиш тизимига уланади. Бу турдаги иситиш қурилмаларида асосий газ горелкаси сифатида энжекцион горелка ўрнатилаган бўлиб, иситиладиган сувнинг ҳарорати 80-90⁰С гача боради.

Камчилиги шуки, бинода ускуна ишламаганда тез совуб кетади. Шунинг учун совуқ иклимли ҳудудларида ишлатиш мумкин эмас. Иссиқдикнинг

берилишига қараб ускуналарни қуйидаги турларга бўлиш мумкин: нурланувчи, конвектив иссиқлик берувчи ва конвектив нурланувчи. Баъзи ускуналарнинг Ф.И.К. 90% етади. Кейинги пайтларда Республикамизда фаолият кўрсатаётган кўшма корхоналар (Самарқанд шаҳрида) янги замонавий газ билан исситилувчи «Парвина», «Сарвина»деб номланувчи маҳаллий иситиш печларини ишлаб чиқармоқда. Бундай иситиш печлари бир қатор қулайликларга эга, айниқса катта ҳажмга эга бўлган хоналарда иссиқ ҳаво ҳосил қилиниб иситилиши сабабли унга истеъмолчиларнинг талаби каттадир.

Бинафша нур тарқатувчи иситиш ускуналари.

Бинафша нур тарқатувчи горелкаларни қуйидаги иситиш тармоқларида ишлатиш қулайдир:

- а) ишчилар сони кам бўлган катта цехларда
- б) одамлар доимий бўлмайдиган биноларда
- в) очик монтаж қилинувчи ва йиғувчи цехларда.

Бинонинг баландлиги 4 м бўлганда, нурланувчи горелкалар горизонтал ҳолатда полга паралел ҳолатда ўрнатилади, унча баланд бўлмаган бинода эса бурчак остида ўрнатилади. Унчалик баланд бўлмаган биноларда нурланувчи горелкалар кўп сонда, кам қувватлиси ўрнатилади. Баланд биноларда эса, қуввати юқори сони эса камроқ бўлади. Нурланиш юзасидан полгача бўлган масофа қуйидаги фор-мула билан аниқланади:

$$H^2/F < 0,1 \quad \text{ва} \quad a/H < 1$$

Бу ерда: H — полдан нурланиш юзаситача бўлган масофа (м) F — иситилиш керак бўлган юза (m^2) a — нурланувчилар орасидаги масофа (м)

Алоҳида хоналарни (квартираларни), турар жойларни иситишда, ҳажмли сув иситигичлар ёки газ билан ишлов-чи сувли чўян қозон қурилмаларидан фойдаланилади:

АГВ-80,120, ВНИИСТО - Мч; ва ҳ.к. лардан.

Калориферлар (Г.Х.К) дан фойдаланилади. Калориферлар бу иссиқ ҳаво ҳосил қилиниб умумий майдони 80 м² гача бўлган жойни иситишда ишлатилади. Бу ускунатар асосан кам қувватли, алоҳида хонали биноларни иситишда кенг ишлатилади.

ГАЗЛИ НУРЛАНУВЧИ ИСИТИШ АСБОБЛАРИ

Газ горелкали нурланувчи иситиш асбоблари ҳам биноларни иситишда фойдаланилади. Бу турдаги иситиш асбобларини кўпинча иссиқлик сарфи ўта ортиқ катта ҳажмга эга бўлган биноларда қўллаш мақсадга мувофиқ бўлади.

Бундай қурилмаларни иситилмайдиган катта бино ва иншоотларни маълум қисми иситилганда қўллаш катта самара беради. Чунки катта ҳажмга эга қурилмани элементларини катта бинога ўрнатиш қулайдир.

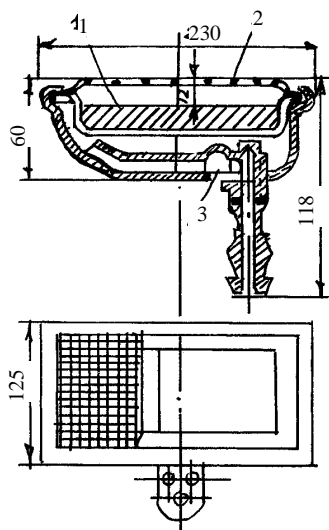
Сув билан иситиш қурилмаларининг иситиш майдони газли нурланувчи асбобларнинг иситиш майдоннинг юзасидан ўн баровар кичикдир. Газли горелкали нурланувчи иситиш ускунаси қишлоқ хўжалик бинолари, механик цехлар, омборхоналар, иссиқхоналар ва бошқа қурилиш ҳажми катта майдонга эга бўлган биноларда ўрнатилса мақсадга мувофиқ бўлади.

Газ горелкали инфрақизил нурланувчи асбобларнинг қуввати 3,7-4,4 кВт бўлиб, баландлиги ўта катта бўлган, иситилмайдиган ишлаб чиқариш биноларида, бир кишига 100м² майдон тўғри келган пайтда ишлатилиши катта самара беради. Лекин бу иситиш асбобларини ёнғин чиқиш хавфи бўлмаган биноларда қўллаш тавсия этилади.

Бундай алангасиз ёнадиган юзаларнинг (сопол, сопол металл ёки факат металл) ҳарорати 500.....900⁰С гача кўтарилади.

Бундай иситиш асбобининг бино ичига тарқатаётган иссиқлик миқдорларининг 55% дан 82% қисми нурланиш орқали узатилади. Бу ускуналар катта очиқ айвон ва бостирмалар тагига ўрнатилса шамол тезлиги

3...5 м/с атрофида бўлиши лозим.



Алангасиз ёнадиган юзали газ иситгич:

- 1 - нурлантирувчи керамик-сапол мослама;
- 2-пўлат сим панжара (тўр);
- 3 - форсунка.

Газли инфрақизил алангасиз ёнадиган бундай горелкаларни ёнадиган қурилма, жихоз ва нарсалардан энг камида 1 метр масофа узокликда жойлаштириш лозим. Инфрақизил алангасиз горелкаларнинг ҳарорати 850°C атрофида бўлганда, ажралиб чиқаётган иссиқ инфрақизил нурлар тўлқинининг узунлиги 2,5-2,7 мкм га тенг бўлади. Бироқ горелкадан тарқалаётган нур оқимини зичлиги одамлар, ҳайвонлар, ўсимлик ва бошқа органик нарсалар учун 348 Вт/м^2 дан ошмаслиги лозим.

Газ билан иситилувчи бевосита алоқали ҳаво иситгичлар

Бундай ҳаво иситгичларнинг юза орқали иссиқлик алмашинувчи ускуналардан фарқи шундаки, буларда ҳаво билан иситиш юзаси бир-бирига тегиб ўтиши натижасида иссиқлик алмашиналади. Бундай иссиқликнинг атроф муҳитда йуқолмаслигидадир. Алоқали иссиқлик алмашинувчи ускуналар (ИАУ) яратишдан асосий мақсад газ тутуни таркибида захарли модда бўлмасин. Бундай ҳолатни яратишга газни тунелда ёқиб, газ билан

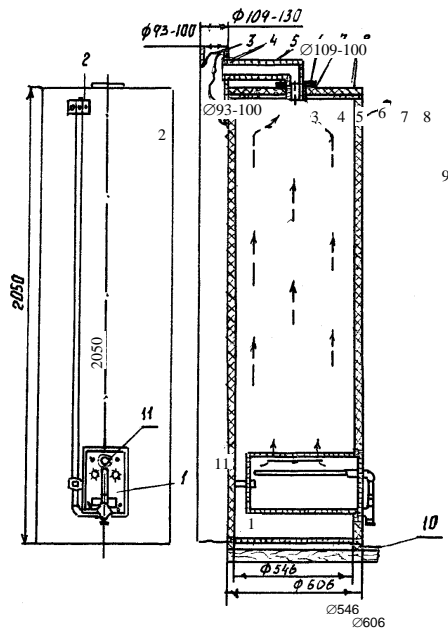
ҳавонингяхши аралашуви натижасида эришиш мукин. Ҳозирги пайтда кенг миқёсда алоқали ҳаво иситгичларнинг универсал иссикушқ генераторлари ишлаб чиқарилаяпти. **Газ билан ишлайдиган печлар**

Газ билан ишлайдиган печлар энг тежамли бўлиб, уларнинг фойдали иш коэффициенти қаттиқ ёнилғи ёнадиган печларнинг фойдали иш коэффициентидан 1,3 марта ортиқ бўлиб, умумий фойдали иш коэффициенти 90% гача етади. Уларнинг ишлаш жараёнини тўлиқ автоматлаштириш мумкин.

Иссиқлик сиғими катта бўлган АКХ-14 русумли тўхтовсиз ишлайдиган газ печлари ўтхонасининг деворлари хом ёки пишиқ ғиштдан, даврий ишлайдиган печларнинг ўтхона деворлари эса оловга чидамли ғиштдан терилади. Ўтхонанинг юқори қисми оловга чидамли ғиштдан панжара шаклида қилиб терилади. Печнинг қайрилма - тутун йўллари уч қанотли қилиб ўрнатилиши керак. Бу уч қанотли бўлақлар юзаси иссиқлик қабул қилувчи юзалар ҳисобланиб, ёнилғи маҳсулотининг ҳароратини қисқа масофада тўлиқ қабул қилинишини таъминлайди. Печнинг устки қисмига ёнилғи маҳсулотидаги чиқинди хилларни бўлиб юборадиган тарқатувчи мосламаси ўрнатилган бўлиб, бу мослама газ горелкасининг барқарор ишлашини таъминлаш билан биргаликда аланганинг орқага қайтишидан сақлаб туради.

Бу турдаги печларнинг иссиқлик бериш қуввати 2600 Вт ва соат тўхтовсиз ишлашга мўлжалланган.

Газ горелкасининг иш вақти 2 соатдан ошгач, печнинг иссиқлик бериш қобилияти 30% гача ошиши мумкин. Шунингдек бундай печларнинг асосий камчилиги уларнинг қўлдан ясалишидир.



Газ ёқилғиси ёрдамида идишда сув иситиладиган ускуна - АГВ-80:

- 1-газ ёндирувчи ускуна (горелка);
- 2-олов хилини беркитувчи мослама;
- 3-тутун йўлига уланувчи қисми ёки мўри;
- 4-мўрининг иситиш ускунасига уланиш жойи;
- 5-иссиқ сув чиқадиган қувур;
- 6 - иссиқ сув чиқадиган қувурни иситиш ускунасига уловчи мослашган қувурча;
- 7 -қувур бирлашмаларини зичлаш учун қўйиладиган ашё;
- 8-қапқоқ усти ёпмасы
- 9 - иситиш ускунаси;
- 10 - ускуна асоси.

Ўтхонадаги газ горелкасини ёниш жараёнини кузатувчи кичик қапқоқли туйнукча (11) қўйилган. Печнинг юқорисида тармоқланган қисқа қувур (7) билан бирлаштирувчи яна бир тармоқланган қувур (5) уланади. Иссиқлик берувчи майдон эса печнинг танаси (9) ҳисобланади. Газни камайтириш ва кўпайтириш автоматик тарзда бошқарувчи даста (2) билан амалга оширилади. Қаттиқ ёнилғи билан ишлайдиган печларни газ ёқилғисига ўтказиш мумкин. Бунда печнинг ўтхонаси оловга чидамли ғишт билан қайта ясалади ва кулдон қисми олиб ташланади.

ИҚТИСОДИЁТ

ҚИСМИ

2.1 Турли қувурларни таъмирлаш ва хизмат кўрсатиш ҳаражатлари

“Иқтисод” бўлимидаги техник – иқтисодий ҳисоб ушбу берилганларнинг бирида-энг оптимал вариантида бажарилади.

ТЭЦ, И.М қурилиш қозонхонаси жойлашган саноат худудининг иссиқлик таъминотини ҳисоблаш таклиф этилган эди.

Техник – иқтисодий тенглик ўтказилган ҳаражатларга қараб топилади. Бунда йил давомида қурилиши битган объектларга сарф бўлган ҳаражатлар қуйидагича топилади.

$$\mathcal{E} - E_n - K + I$$

Бу ерда К- курилиш объектларини тўлиқ таъмирлаш учун сармоя (сўм)

И-бинога сарф бўладиган йиллик ишлатиш харажатлари (сўм/йил)

E_H - самарадорликнинг меъёрий коэффициенти

$$E_H = \frac{1}{T_H} \cdot \frac{1}{\text{йил}} \quad E_H = 0,12$$

Вариантлар таққосланганда қуйидаги шартлар қаноатлантирилди:

- Энергия билан тўлиқ таъминлаш энергия сарфи ҳар бир режимда насос босимидаги сув сарфи ва асосий материалларга сарф бўлган харажатларга муносиб келади.

Бир соат давомида иссиқлик сарфига кетадиган харажат:

$$K : Q = 4536,750 : 121 = 37,494 \text{к / кал / сўм}$$

$$K = K_{ГС} + h_k = 4536,750$$

Иссиқлик тармоқларини моддий таъминланиши:

$$R : W = 4536,750 : 810862 = 5,59 \text{мингўм}$$

Асосий материал харажатларини 1 соат давомида сарф бўлган иссиқлик сарфига нисбати

$$\frac{V_{mp}}{Q} = \frac{13240}{121,6} = 108,8 \frac{T_H}{T_{\text{ккал / соат}}}$$

S км трассада умумий иссиқлик кўрсаткичлари:

$$Q : \Pi_{mp} = \frac{121,6}{14,080} = 8,6 \text{Гкал / км}$$

Бир соат давомида иссиқлик сарфи ва тармоқларни сув тортиб олишга кўра электр энергия сарфи:

$$V : Q = 696130 : 121,6 = 572,47$$

$$n : n_{mp} = 67,35 : 14,05 = 4,78$$

Иссиқлик тармоқларини сув билан тўлдириш сарфи (йиллик) йил давомида тармоқдаги ўртача сув оқими ўлчами бўйича олинади.

Иссиқлик тармоқларидаги сув ҳажмига кўра 0,25% захирадаги сув бўлади ва уларга уланган қўшимча истеъмолчи системаларга боғлиқ эмас.

$$V = 60\text{м}^3 \quad Q_{\text{ўр.й}} = 60 \cdot 221 = 22800$$

$$D_{\text{уод.йил}} = 0,75 \cdot 22800 = 17100\text{м}^2$$

$$17100 \cdot 0,1 = 1710\text{сўм.}$$

Тармоқларни иссиқ сув билан таъминлашда сарф бўлган электр энергия йиллик миқдори:

$$V = \frac{F_{\text{H}} S}{365n} = \frac{1000 \cdot 30 \cdot 8400}{365 \cdot 0,9} = 996130 \text{ кал}$$

Сув билан таъминлаш нархи:

$$S^1 = 996130 \cdot 0,1 = 99613\text{сўм.}$$

бу ерда

F-насос орқали сув сарфи, 1000;

S-насоснинг ишлаш соати йил давомида 8400 соат.

Қиш ва ёз давомида ишловчи иссиқлик тармоқларини электр энергияси билан таъминлашда сарф бўлган электр нафақа миқдор жиҳатдан, балки сифат жиҳатдан ҳам вариантларни таққослашда T_c каноатлантирилди.

- худудий ва миқдор шартларига кўра, мошин вақтлари ҳар иккала вариантда таққосланганда бир хил тенгликка эга.

Техник-иқтисодий ҳисобда кўрсатилган асосий капитал қўйилмалар ва сарф-ҳаражатлар қуйидагилардир:

1. Қурилиш қозонхонаси бўлган районда электр ва иссиқлик тармоқлари учун капитал қўйилмалар.
2. Қўйилган шартлар бажарилганда ва кўндаланг тармоқ ўтказилганда вариантларда сарф бўладиган ҳаражатлар.

Шунинг учун техник-иқтисодий ҳисобда вариантларда эксплуатацион ҳаражатлар келтирилади, бунда ҳаражатлар ҳажми 6,5% ни ташкил қилади.

Иссиқлик тармоқларини лойиҳалашда техник-иқтисодий кўрсаткичлар қуйидагича топилади:

1. берилган умумий капитал қўйилмалар;
2. иссиқлик таъминоти қурилмалари;

3. иссиқлик транспортлари нархи;
4. Капитал қўйилмалар кўрсаткичлари ва асосий материаллар сарфи ҳамда иссиқлик транспорти нархи қўйидагича топилади:

$$\frac{\mathcal{E}}{Q_{\text{шил}}} = \frac{291354}{2579,48} = 112,99 \text{ сўм.}$$

бу ерда \mathcal{E} - йиллик ҳаражат сўммаси.

Q- сув тармоқларини иситишда электр энергиясига, иссиқлик тармоқларини қайта тиклаш ремонтига сарф бўладиган ҳаражатлар сўммаси.

Қозонхонани қайта таъмирлаш учун ҳаражатларнинг 3,5% ажратилади.

$$0,39:45367,5=15878,7 \text{ минг сўм.}$$

Асосий иссиқлик тармоқларини таъмирлаш учун капитал ҳаражатларнинг 2% ажратилади.

$$0,2:45367,5=907,35 \text{ минг сўм.}$$

Иссиқлик тармоқларини сув билан тўлдириш ҳаражатлари тўлдирилаётган сувга боғлиқ. Оқава сувларни қайта тозалаш учун сарф бўлган ҳаражатлар ҳисобланмайди.

бунда:

$$\begin{aligned} G_{mp} \Sigma G2l &= (462 \cdot 0,3) + (453 \cdot 0,65) + (2247 \cdot 1,35) + (502,8 \cdot 1,1) + (359 \cdot 1,78) + (2123 \cdot 1,3) + \\ &+ (588 \cdot 0,4) + (324 \cdot 0,8) + (2261 \cdot 1,5) + (546,8 \cdot 0,4) + (226,8 \cdot 0,25) \cdot (226,8 \cdot 0,25) \cdot (226,8 \cdot 0,55) + \\ &+ (1920 \cdot 18) + (400 \cdot 0,1) + (628 \cdot 0,85) + (1700 \cdot 1) = 12240 \end{aligned}$$

Жуфт трассаларда иссиқлик юкламасининг умумий тақсимланган кўрсаткичлари;

$$\frac{Q}{n\Gamma_n} = \frac{121,6}{14,080} = 86 \quad \frac{\Gamma_{\text{кал/соат}}}{\text{км}}$$

Бир соат давомида иссиқлик сарфи ҳаражатлари ва тармоқда сув ҳайдаш учун электр энергия сарфи – Q.

$$\frac{N_{пер}}{Q} = \frac{696130}{121.6} = 5724.7 \quad \frac{квт/сoат}{Ткал/сoат}$$

$$\frac{n}{h_{тр}} = \frac{67.35}{14.08} = 478 \frac{мм}{км}$$

бу ерда $h = \frac{3h}{1.7} = 67.35$

$$Z_n = 0.2 = 0.02 \cdot 5724.7 = 114.3$$

Бевосита ҳаражатлар якуни		68698	71800
Қўшимча ҳаражатлар		686980 · 0,13 = 92285	
	13,3%		
УУЦП	63%	71800 · 0,63 = 45952	
Жами қўшимча ҳаражатлар		778245	117552
Режали жамғарма 8%		686980 · 0,08 = 55878	
НУЦП	44%	71800 · 0,44 = 31542	
Жами режали жамғарма		842123	149144
Бевосита ҳаражатлар якуни		14652906	63715,5
Қўшимча ҳаражатлар			
	13,3%	14652906 · 0,13 = 264487	
НУП	63%	0,64 · 63715,5 = 40739	
Жами қўшимча ҳаражатлар			
Режали жамғарма 8%		1645290 · 0,08 = 117223	
НУГП	44%	0,44 · 63715 = 28034	
Жами режали жамғарма		19320906	10625745

**ҲАЁТ ФАОЛИЯТИ
ХАВФСИЗЛИГИ
ҚИСМИ**

3.1 Бахтсиз ходисаларни таҳлил қилиш ва иқтисодий таъсирини аниқлаш

Бахтсиз ходиса – киши организмнинг иш қобилиятини йукотишга олиб келадиган тусатдан жароҳатланишидир. Бахтсиз ходисаларга травмалар, шикастланишлар, синиш, куйиш, иссиқлик уриши, совук уриши, кучли захарланишлар киради.

Бахтсиз ходисалар ишлаб чиқариш билан, иш билан боғлиқ бўлган, ишлаб чиқариш билан боғлиқ бўлмаган, ишдан ташқари юз берган (маиший) бахтсиз ходисаларга булинади.

1. Бахтсиз ходиса куйидаги ҳолларда ишлаб чиқариш билан боғлиқ бўладиган ҳисобланади.

а) ташкилот территориясида содир бўлса;

б) ташкилот топширигини бажараётган пайтда ташкилот территориясидан ташқарида, шунингдек, ташкилотларга тегишли бўлган транспортда ишчи ва хизматчиларни иш жойига олиб бориш пайтида ва бошқа ҳолларда содир бўлса;

в) иш вақти давомида, иш бошланишидан олдин ва тугалланганидан сунг, асосий иш вақтидан ташқари ишларни бажаришда, дам олиш ва байрам кунларида;

г) иш вақти мобайнида корхона яқинида ёки бошқа иш урнида, бунга кузга тутилган танаффуслар киради.

2. Бахтсиз куйидаги ҳолларда иш билан боғлиқ деб ҳисобланади.

а) давлат ва жамоат вазифаларини бажаришда, шунингдек, касаба уюшма ёки бошқа жамоат ташкилотларининг махсус топшириқларини бажариш пайтида, инсон ҳаётини қутқаришда, давлат мулки ва жамоат

тартиб-интизомини муҳофаза қилиш буйича фуқаролик бурчини бажаришда;

б) ишга бориш ва ишдан қайтиш йулида.

3. Бахтсиз ходиса қуйидаги ҳолларда ишлаб чиқариш билан боғлиқ эмас деб ҳисобланади.

а) маъмуриятнинг рухсатсиз шахсий мақсадларида қандайдир буюмлар тайёрлашда ёки корхонага тегишли транспорт воситаларидан фойдаланишда;

б) ташкилот территориясида спорт уйинлари вақтида;

в) материал, асбоб-ускуна ёки бошқа нарсаларни уғирлаш вақтида;

г) маст бўлиш натижасида юз берганда.

Юқорида санаб утилган категорияларга қирмайдиган барча бошқа бахтсиз ходисалар ишдан ташқари юз берган яъни маиший бахтсиз ходисалар ҳисобланади. Улим билан тугаган, оғир жароҳатланиш ва гуруҳпа билан бахтсиз ходисага учраган ҳоллардан ташқари ҳамма бахтсиз ходисаларни текширишни цех бошлиғи, хавфсизлик техникаси инженери ва жамоат инспектори таркибида тузилган комиссия томонидан текширилади.

Бир кундан кам бўлмаган иш қунини йукотган бахтсиз ходисалар 24 соат давомида текширилиб, махсус форма буйича (Н - 1) 4 нусхадан акт тузилади.

Актда бахтсиз ходисага учраган киши ҳақидаги ахборотдан ташқари, аниқланган бахтсиз ходисанинг сабаблари келтирилиши ва бундай бахтсиз ходисалар қайтарилмаслиги учун қандай чора-тадбирлар қурилганлиги ҳақида ахборот берилади.

Актни корхонанинг бош инженери тасдиқлайди. Актнинг бир нусхаси цех бошлиғига юборилади ва у бош инженер белгилаган муддат давомида актда курсатилган меҳнатни муҳофаза қилиш масалаларини амалга ошириши керак, иккинчи нусхаси касаба уюшмага, учинчиси тегишли касаба уюшманинг техник инспекторига ва туртинчиси меҳнатни муҳофаза қилиш бўлимига назорат урнатиш учун юборилади. Маъмурият бахтсиз ходисага учраган кишига актнинг тасдиқланган нусхасини бериши шарт. Бахтсиз ходисанинг асоратлари кейинчалик ҳам келиб чиқишини ҳисобга олиб, актлар 45 йилгача сақланиши керак.

Бахтсиз ходисага учраган кишини ҳисобга олиб, унга маълум даволаниш курси белгиланади. Агар зарур бўлса касб касаллигига учраган кишини меҳнат эксперт врачлар комиссияси (ВТЭК) га юборилади ва унда унинг касб касаллигининг оқибати натижасида ногиронлик гуруҳи аникланади.

Ишловчиларга зарарли меҳнат шароитлари таъсир этиши натижасида юзага келган касаллик касбий касаллик деб аталади. Касбий захарланиш – касбий касалликнинг хусусий ҳолидир.

Травматизм ва касбий касалланишларни анализ қилиш бахтсиз ходиса ва касалланишларни юзага келтирган қонуниятларни илмий жихатдан асослашга имкон беради.

Травматизм сабабларини анализ қилишнинг статистик, топографик, монографик, иктисодий методлари бор.

Статистик

Бахтсиз ходисалар ва касбий касалликлар профилактикасининг барча системалари фақат уларнинг сабабларини чуқур анализ қилишга асосланиши мумкин. Лекин, ишлаб чиқаришда жароҳатланиш (травматизм) сабаблари турличадир, шунинг учун бахтсиз ходиса ва касбий касалликлар сабабларининг бирон-бир классификациясини тавсия қилиш анча қийин.

Касбий касалликларнинг олдтнт олиш учун ташкилотларда қуйидаги техник ва ташкилий тадбирларни амалга ошириш керак.

1. ишлаб чиқаришда нормал об-хаво шароитларини – температура, намлик, хавонинг ҳаракат тезлигини таъминлаш керак;
2. керакли вентиляция мосламаларини урнатиш, ходимларнинг зарарли моддалар билан ишлашини бартараф этадиган барча технологик ишларни механизациялаштириш керак;
3. меҳнат ва дам олишнинг махсус режимларини таъминлаш;
4. товуш изоляциясини қуриш ва шовкин таъсирини камайтириш;
5. қуриш, нафас олиш органлари, терини сақлаш учун индивидуал химоя воситалари ишлатиш.

Коммунал-аҳолини уйини иситишга иссик сув ҳарорати 150⁰С гача, босим 6-14 атмосфера бўлади. Корхонада пар ёки иссик хаво 25⁰С атмосферагача бўлади. Булар шикастланса қупинча ертулалар, пана

жойларга иссик сув ва пар чикиб, катта хавф тугдиради. Шикастланган жойларни сув, пар чикишига караб булинади. Бунда дархол иссиклик келувчи томондан авария булган жой узиб куйилади, тешик беркитилади.

Технология турбалар тармогидаги турли хил моддалар (нефть, бензин, кислота ва бошка моддалар) ни босим остида окизиш мумкин. Буларни авария пайтида портлаш руй бермаслиги учун тусиб куйилади ва окибати тугатилади.

Объект Фукаро мухофазаси бошлиги , унинг штаби ва хизматчилари душман томонидан кимёвий куrol куллаганлиги, куллаш усули ва вакти тугрисида маълумот олгандан кейин, дархол кул остидагиларни “Кимёвий тревога” сигналини бериб хабардор килади ва химояни ташкил килади.

Бунда душман куллаган кимёвий куrolни жойи, захарли хавонинг йуналиши, кимёвий захарланган жойлар, одамлар ва чорвани химоя килиш усуллари ва тадбирлари курсатилади. Сунгра Фукаро мухофазаси бошлиги кидирув булинмасига вазифа беради, ишчи хизматчилар ва бошка ахолини, шунингдек, чорва молларини, моддий бойликларни, озик-овкат, ем-хашак хамда сувни химоя килиш тадбирларини бажаришга курсатма беради.

Куткарув ишларини бажаришга куч ва воситаларни тайёрлайди. Килинган ишлар хакида юкоридаги бошликка хисобот беради. Кидирувчилар 1 ва 2 ламчи зарарланган булутни йуналиши, чегараларини аниклайди. Олинган маълумотларга караб одам ва хайвонларнинг энг кулай йул билан захарланмаган районга олиб чикиш хамда бу участкаларни махсус белгилар билан чегаралаш, одамларни химоя иншоатларидан, хайвонларни эса чорва хоналаридан олиб чикиш вақтини аниклаш, шунингдек, шахсий химоя воситаларини ечиш вақтини белгилаш зарурдир. Захарланган чегарадаги курсаткичларга захарли модда номи, концентрациясини ёзиб куйилади, разведка маълумоти Фукаро мухофазаси бошлигига маълумот беради.

Фукаро мухофазаси бошлиги разведка маълумотига асосланиб кимёвий булинмалар, сандружина ва зарарсизлантириш булинмаларига топширик беради.

Биринчи уринда захарланганларга ёрдам курсатилиб, уларни саралаб, даволаш булимига жунатилади. Биринчи уринда захарланганларга

противогаз кийдирилиб, захарга карши дори юборилади. Шикастланган зарарланган учок ажратилади ва назоратчи куйилади. Жойларни, транспорт, иншоатларни зарарсизлантирилади, хаммани санитария тозаловдан утказилади.

Вилоят хокимининг қарорига биноан олиб борилиб, асосан ишни тиббий хизмат бошлиги ташкил қилиб олиб боради. Бактериологик учокда аввал разведка олиб борилади ва бактериал воситаларни аниқлангач бошлик қарори билан карантин ва обсервация тартибини урнатади:

1. Тиббий экспертиза, озик овқатларни захарланганлигини назорат қилиш, озик овқат маҳсулотлари ва ем-хашакларни ҳам текшириб, зарарсизлантириш;

2. Эпидемияга қарши, сан-гигиена, махсус профилактик, даволаш қучириш, хашоратларга қарши санитария ветеринария тадбирлари, ҳамда санитария тушунтириш ишлари бажарилади. Душман томонидан бактериал воситалар қулланганлиги аниқланса, карантин обсервация зоналари белгиланади. Карантин тартиби юқумли касалликларни тарқалишларини олдини олиш учун урнатилади. Обсервация чегараланган ажратувчи тадбирлар бўлиб, карантиндан енгилроқ бўлади.

Бунда аҳолини ута хавфли юқумли касалликни олдини олиш учун даволашдан иборат. Бунинг учун антибиотиклардан, АИ - 2 даги дорилардан фойдаланилади. Касал кузгоч миқроб тури аниқлангач, дарҳол шу миқробга қарши антибиотиклар, зардоблар ва бошқалардан қуллаб, олдини олувчи чора қурилади. Бу чора зарарланиш учогини тезда тугатиб талофатни қамайтиради. Бактериологик зарарланган учокни тугатишга доир тадбир қуллашга, учок территориясига санитария эпидемия станцияси, ветеринария станцияси, ҳаракатдаги эпидемияга қарши отрядлар, махсус эпидемияга қарши бригадалар, касалхоналар, поликлиника ва бошқа тиббий ветеринария муассасалар бўлинмалари ишга солинади.

Фуқаро муҳофазаси бошлиги қарор қабул қилиб, бўлинмаларга қутқариш ишларини бажариш учун вазифалар беради. Аралаш шикастланиш зонасида, биринчи уринда энг хавфли шикастловчи фактор аниқланиб, унинг хавфли таъсирини йукотиш, ёки қамайтириш чораси қурилади, сунгра қолган шикастловчи факторларни асоратларини тугатишга

киришилади. Хар бир булинмага узига хос жойларда ишлаш топширилади. Химоя кийимида ишлаш, кушимча противогаз олиб юриш, айникса иссик вақтларда химоя кийимида юришни чегараланганлиги куткариш ишларини суръатини пасайтиради. Мисол 30° С да химоя кийимида 25 минут, 25° - 29° С да 30 минут, 20° - 24° С да 50 минут, 15° - 19° С да 2 соат ишлашга рухсат берилади. Куп вақтни дезинфекция, дегазация, дезактивация, зарарсизлантириш ва санитария тозаловидан одамларни утказишга сарфлаш лозим булади. Буларда ишловчи булинмалар сони купаяди. Бир вақтда куплаб шикастланган ярадорларга ёрдам курсатиш кийинчилик тугдиради. Ахоли кимёвий, радиоактив, биологик шикастланишларни тури ва огирлигига караб сараланади. Ахолига ёрдам курсатишда ва ташишда зарарланиш таркалмаслиги керак. Касалларни ташиш махсус ажратилган йулдан бажарилади.

Эпидемияга карши махсус профилактик ва санитария-гигиена тадбирларин олиб бориш, хавфсизликни таъминлаш, булинмаларини уз вақтида алмаштиришлар устидан катъий назорат урнатилади. Булинмаларни алмаштириш карантин зонасининг катъий режимига амал килган холда бажарилиб, карантин зонасидан ташкарига чиқарилиб, уларни махсус санитария тозаловдан утказилади ва бошка хавсизлик чораси курилади.

ЭКОЛОГИЯ ВА АТРОФ МУҲИТ МУҲОФАЗАСИ

**4.1 Лойиҳа қилинаётган коллеж биносининг худудий физик географик
иқлим шароитлари**

Бирор янги объектни лойиҳалашда ёки эски объектни қайта таклашда табиатни муҳофаза қилиш масаласи, уни ўраб турган муҳитга саноат корхоналарининг қишлоқ хўжаликнинг, транспорт ва камунал хўжаликлари, қишлоқ ва шаҳарларга кўрсатадиган салбий таъсирини камайтириш ва иложи борича йўқотиш кўзда тутилади.

Атроф муҳитни муҳофаза қилишнинг асосий мақсади, табиий бойликлардан тежаб тергаб фойдаланишда, уларни асрашдан иборатдир.

Юқоридагиларни ҳисобга олган ҳолда халқ хўжалиги режаларига қуйдаги табиатни муҳофаза қилиш вазифалари киритилади.

а) Атмосферани муҳофаза қилиш.

б) Ер ости ва ер усти сувларидан унумли фойдаланиш ва уларни муҳофаза қилиш.

в) Ўсимлик ва ҳайвонат дунёсидан унумли фойдаланиш ва уларни муҳофаза қилиш.

г) Ўрмон хўжалигидан оқилона фойдаланиш ва уларни муҳофаза қилиш.

е) Минерал, ер ости ва фойдали қазилмалардан унумли фойдаланиш ва уларни муҳофаза қилиш.

Барча лойиҳалаштирилаётган объектлар қуйдагилар билан келишилган бўлиши керак.

1. Вилоят ёки жумҳурият соғлиқни сақлаш вазирлиги билан.
2. Балиқ-хўжалиги захираларини ҳимоя қилиш бошқармаси билан.
3. Геологик бошқармаси билан.
4. Вилоят ёки жумҳурият сув ресурсларини муҳофаза қилиш бошқармаси билан. Жумҳурият гидрометрология бошқармаси билан.

4.2. Худуднинг экологик ҳолати ва мавжуд таъсир қилувчи манбалар

Худуднинг экологик омиллари ресурсларининг ифлосланишини олдини олишга қаратилган бир неча чора-тадбирлар мавжуд бўлиб, уларнинг энг муҳимлари қуйидагилардир.

1. Сув ресурсларини сифатини пасайиб кетишдан сақлаш учун саноат корхоналарида илғор технологияни қўллаб, ифлос оқова сувлар миқдорини камайтиришга эришиш керак. Бунинг учун эса саноат корхоналарида сувдан фойдаланишнинг берк (айланма) системасига ўтиш зарур.

2. Сув ресурсларини тоза сақлашда саноат корхоналарида. Совутиш ишларини сув ёрдамида эмас, балки ҳаво ёрдамида сув амалга ошириш усулларини қўллаш зарур.

Ҳаво ёрдамида совутиш ва 60-70 % гача чучук сувни тежайди, ташландиқ оқова сув миқдорини кескин камайтирида.

3. Сув ресурсларини тоза сақлаб сифатини ва иқтисод қилиш мақсадида келажакда ҳар бир корхона ихтиёжи учун олинаётган чучук суви учун эмас, балки, дарё, канал сув омборларига чиқариб ташланаётган ифлос оқова сувларнинг миқдорига қараб ҳақ тўлашини жорий этиш мақсадга мофиқ бўлур эди.

4. Сув ресурсларини тоза сақлаб уларни суғоришда фойдаланишга ўтиш муҳим аҳамиятга эга. Атмосфера ҳавосини тоза сақлашнинг яна бир йўли бу саноат корхоналарида коммунал хўжалигида ишлаб чиқариш технологиясини ўзгартириш яъни чиқиндисиз технологиясини ўзгартириш яъни чиқиндисиз технология жорий этишдир. Бундай технологик жараённи ўзгартириш чанг ва захарли газларни атмосферага чиқармасликка эришиш керак.

ХУЛОСА

Хулоса

Битирув ишини бажаришдан асосий мақсад битирувчи талаба келажакда ўз соҳаси бўйича ҳеч қанда қийинчиликсиз проектлардан фойдалана олиш ишлаб чиқаришда ўз ўрнига қўллай билишдир. Иссиқлик таъминоти деганда аҳоли яшаш биноларини иситиш системаси, иссиқ сув билан таъминлаш,

шарт-шароит яратиш учун кўп қаватли биноларда яшаётган аҳолига нормал ва қулай ҳолатларни яратиш мақсадида халқ хўжалиги ишларини ривожлантириш учун катта хизмат қилади деб ўйлайман.

Шунинг учун талаба битирув малакавий ишини бажаришда аҳоли яшаш биноларини, офис ва ўқув муассасаларини иситиш системаси, ва иссиқ сув билан таъминлаш лойиҳаларида қувурларни жойлаштиришни ўрганади. Иссиқ сувларни нотекис истеъмолини мавжуд эканлигини тушуниб етади.

Биноларда иситиш системаси, иссиқликнинг ҳосил қилиниши иссиқлик ишлаб чиқариш қурилмалари монтаж қилиш усуллари қувурлар ёпқичлар ва иссиқ сув билан таъминлаш лойиҳалашни ва лойиҳадан фойдаланишни ўрганади. Бундан ташқари уларни қаерларга жойлаштиришни қандай ўрнатиш кераклигини ўрганади.

Мактаб биносини иситиш тармоқлари юқоридан иссиқлик бериладиган схемада чўяндан ясалган қовурғали М-140 маркали иситиш асбоби ўрнатилган ҳолда жойлаштирилган. Бу схема ҚМҚ талабларига тўла мос келиб бино ичидаги ҳароратни санитар гигиеник талабларга мос шароитни ҳосил қила олади. Ҳар бир бажарилаётган ишнинг моҳиятини мазмунан тушуниб етади.

Иссиқлик, газ таъминоти - бу аҳолини турмуш тарзини яхшилаш, биноларни иситиш ва қулай шароитга келтириш учун етарли газ миқдори билан таъминлашни талаб даражасига етказишдир. Бундан ташқари инсонларнинг турмуш фаровонлигини ошириш, иқтисодий самарадорликка еришиш ва хонада нормал санитар гигиеник талабларига мос шароит яратишдир.

Мамлакатимизда иссиқлик ва газ таъминоти қувурлари миқдори ва уларнинг ўтказиш қобилиятининг йилдан йилга ортиб бориши соҳа мутахассислари олдида мураккаб масалаларни ҳал қилиш эҳтиёжини қўяди. Истеъмолчиларни табиий газ билан таъминлаш масаласи ҳам ўз ичига қатор мураккаб иншоотларни муайян ишлашини таъминлаш йўли билан амалга оширилади.

Шунинг учун талаба курс ишини бажаришда биноларни, аҳоли пунктларини иссиқлик, газ билан таъминлашни, жихозларни жойлаштиришни ва талаб даражаси қандай бўлиш кераклигини ўрганадилар. Бинолардаги газ меъёрини, газ тақсимлаш шахобчаларини сонини аниқлаш,

газ қувурларини босимга қараб ўтказилишини ва қувурларда гидравлик хисобларни қандай бажариш мумкилигини тушуниб етади.

1. Касб-ҳунар коллежларида «биноларнинг муҳандислик жиҳозлари» фани бўйича дарс материалларини таҳлил қилинди.

2. Тадқиқот натижалари тасдиқлашга имкон берадики, замонавий жамиятнинг ижтимоий ва педагогик соҳаларини ислоҳ қилиш таълим мазмунини танлаш ўқувчиларни тайёрлашни янги таълим технологияларини лойиҳалаш муҳимлигини кўрсатади ва шунга мувофиқ, ҳозирги ўқув-мавзувий режалар доирасида ўқувчиларни янги мавзу бўйича ўргатиш жараёнини таъминлайдиган ўқув-услубий таъминот мажмуасини ишлаб чиқишга имкон беради.

3. «Паст босимли газопровод билан лойиҳалаш» мавзусини “Бахс-мунозара” методларидан ва тест карточкаларидан фойдаланиб ўқитишнинг намунавий дарс режасини ишлаб чиқдик.

Ишлаб чиқилган ўқув-услубий таъминот мажмуаси янги таълим мазмунини танлаш ва тузиш, ўқув жараёнида замонавий ўқувчиларни билиш фаоллигини ривожлантириш имконини беради.

АДАБИЁТЛАР

Фойдаланилган адабиётлар

I. Ўзбекистон Республикаси Президентининг асарлари

1. Мирзиёев Ш.М. Миллий тараққиёт йўлимизни қатъият билан давом эттириб янги босқичга кўтарамиз .–Т.:“Ўзбекистон”, 2017–592 б.
2. Мирзиёев Ш.М. Танқидий таҳлил, қатъий тартиб-интизом ва шахсий жавобгарлик – ҳар бир раҳбар фаолиятининг кундалик қондаси бўлиши керак. –Т.: “Ўзбекистон”. – 2017.– 102 б.

II.Норматив-ҳуқуқий ҳужжатлар

3. Ўзбекистон Республикасининг Конституцияси. – Т.: Ўзбекистон, 2014.
4. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги 4947-сон Фармони.
5. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 1 май 2017 йилдаги ПҚ-2936 сонли “Ўзбекистон Республикаси Давлат архитектура ва қурилиш кўмитаси фаолиятини ташкил этиш чора тадбирлари тўғрисида”ги Қарори (*Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2017 й., 20-сон, 356-модда*).
6. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 18 апрелдаги “Уй-жой коммунал хизмат кўрсатиш тизимини бошқаришни янада такомиллаштириш чора-тадбирлар” тўғрисидаги ПФ-5017-сонли Қарори.
7. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 18 апрелдаги “2017-2021 йилларда ичимлик сув таъминоти ва канализация тизимларини комплекс ривожлантириш ҳамда модернизация қилиш дастури” тўғрисидаги ПҚ-2910 сонли Қарори.

III.Махсус адабиётлар

8. Рашидов Ю.- К. , Саидова Д. З. «Иссиқлик, газ таъминоти ва вентиляция тизимлари» уқув кулланма, ТАКМ, 2002.
9. Рашидов Ю. К. , Турсунова У. Х. , Мамажонов Т. «Иссиқлик таъминоти» уқув кулланма, ТАКИ, 2000,
10. Турсунова У. Х. , Мамажонов Т. М. «Иссиқлик таъминоти» уқув кулланма, Тошкент, Галкин,2004.
11. Богословский В. Н. Сканови А. И. Отопление. М. Стройздат, 1991,
12. Богословский В. И. ,Стоплен. ие и вентиляция, ч. II Вентиляция М. Стройздат, 1976г,-439стр.

- 13.Щекин Р. В. и др, Справочник по теплоснабжению и вентиляции. I и II части. Киев. Будивельник, 1977, стр ч,1 415, ч II 351.
- 14.КМК 2. 01. 01-94. Лойихалаш учун иклимий ва физикавий- геологик маълумотлар. Ўзбекистон Республикаси Дававрхитекткурилишқум. Тошкент 1994,
15. КМК 2. 08. 02-96. Жамоат бинолари ва оншоотлари. Ўзбекистон Республикаси Дававрхитекткурилишқум. Тошкент 1996.
16. КМК 2. 01. 04-97. Курилиш иссиқлик техникаси. Ўзбекистон Республикаси Дававрхитекткурилишқум. Тошкент 1997.

IV.Электрон таълим ресурслари

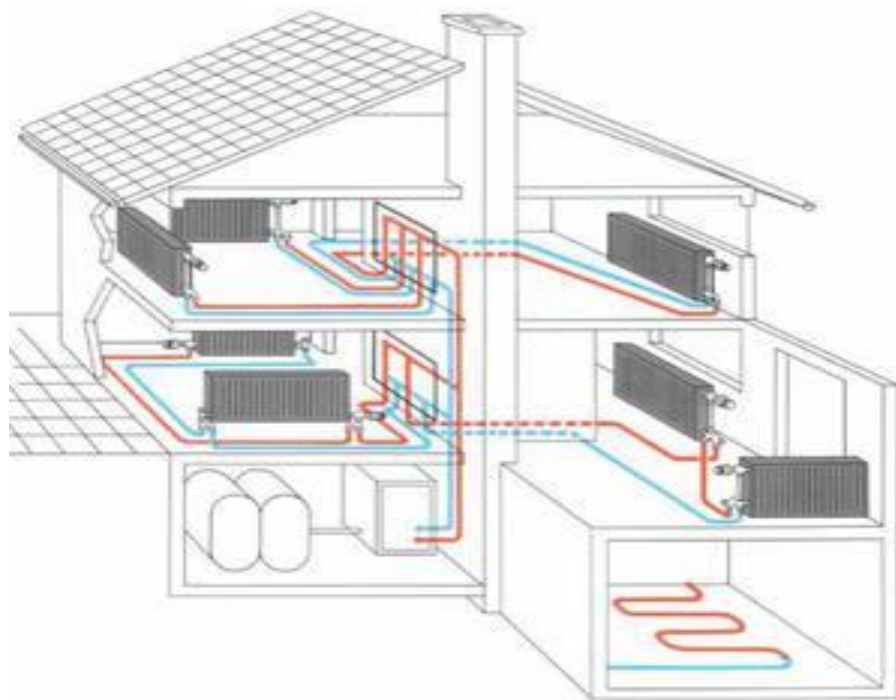
17. www.davarx.uz– Ўзбекистон Республикаси архитектура ва курилиш Давлат қўмитаси;
18. www.my.gov.uz- "Давлат хизматлари ягона портали";
19. www.gov.uz- "Ўзбекистон Республикаси ҳукумат портали".
20. www.arktika.ru
21. www.veza.ru
22. www.avok.ru

ИЛОВА

Интернет маълумотлар

Водяное отопление Основной принцип работы: котёл нагревает воду, которая затем по трубам поступает в батареи, и снова возвращается в котёл. Система водяного отопления — это замкнутая цепочка котёл-трубопровод-батарея-трубопровод-котёл. Существует

водяная система отопления с естественной циркуляцией носителя и с принудительной системой.



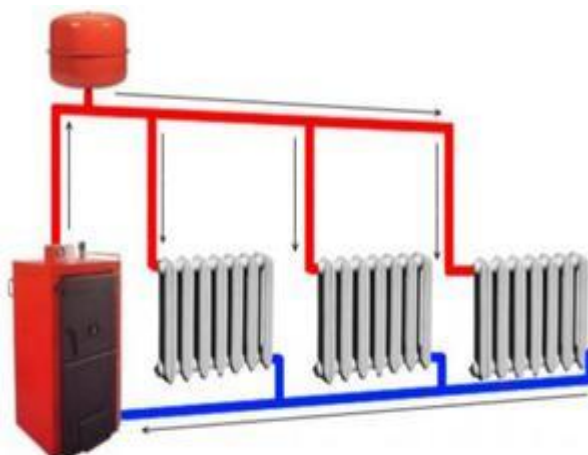
Первая система работает за счёт движущей силы, возникающей в результате разности плотностей горячей и холодной воды в подающей и обратной трубах. Яндекс.Директ Газовые двухконтурные котлы thermo-house.uz Электрический тёплый пол в Ташкенте iwarm.uz Хотите установить тёплый пол? akunamatata.uz Курс по 3D моделированию в AutoCAD autocad-specialist.ru 18+ При нагревании в котле менее плотная горячая вода вытесняется вверх более плотной холодной водой. Далее она идёт по трубам к радиаторам, отдаёт тепло и, остывая, возвращается в котёл. При такой системе важными параметрами являются диаметр труб и угол их наклона. Также существует система «принудительной» циркуляции носителя. В ней движущей силой выступает циркуляционный насос. Помимо этой схемы, в систему водяного отопления входят расширительный бачок для излишков воды при нагревании, циркуляционный насос,

терморегулятор, манометр, воздухоотводчики, предохранительные клапаны. Преимущества водяного отопления: практичность, ведь водяной котёл не требует отдельного помещения. Его можно разместить на кухне, в подвале или ванной комнате. экономичность. По сравнению с печным отоплением экономия топлива достигает 20%. естественная циркуляция воды не требует применения насоса система водяного отопления считается самой надёжной и простой Недостатки водяного отопления: трудоёмкий и дорогой монтаж необходимость профилактических работ смена антифриза каждые пять лет Этапы подготовки к установлению водяного отопления:

1-й этап: для начала нужно сделать расчёты отапливаемой площади, чтобы купить котёл необходимой мощности. Если площадь дома не превышает 200 м², то достаточно приобрести котёл мощность 25 кВт. Помещение 200–300 м² обогревается котлом в 35 кВт, площадь 300–600 м² будет хорошо прогреваться котлом мощностью 60 кВт, а если площадь помещения больше 600 м², то надо покупать котёл мощностью 100 кВт.

2-й этап: покупаем трубы для отопления. Стальные трубы имеют малую коррозионностойкость. Нержавеющие и оцинкованные трубы должны иметь резьбовые соединения. Медные трубы выдерживают и высокое давление, и высокие температуры, но они очень дорогостоящие. Полимерные трубы удобны при монтаже, недорогие, но имеют большой коэффициент теплового расширения. В случае аварии зимой, простояв какое-то время без горячей воды, при перезапуске происходит сильное расширение, и трубы могут дать течь. Поэтому полимерные трубы больше используют в многоквартирных домах.

3-й этап: выбираем систему водяного отопления. Одноконтурная система предназначена только для отопления. При двухконтурной системе, помимо отопления горячая вода подаётся и для бытовых нужд.



Иногда применяют две одноконтурных системы, одна из которых летом выключается, а другая работает на подачу горячей воды в краны.

4-й этап: выбираем вариант разводки труб внутри помещений. Для частного дома будет оптимальна двухтрубная «кустовая» система. Своё название она получила от особенности расположения труб по отношению к отопительному прибору. При этой система к каждому отопительному прибору подведены две трубы: с горячей и холодной водой.

5-й этап: теперь предстоит выбрать, на каком топливе будет работать котёл. Если к дому подведён природный газ, то самым оптимальным вариантом станет, соответственно, газовый котёл. Он, конечно, требует регулярного обслуживания и контроля специальными службами. Внимание: газовый котёл монтируется **ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО** специалистом. Если местность не газифицирована, то тогда надо выбирать котёл на твёрдых видах топлива (уголь, дрова, торфобрикеты). В этом случае необходимо позаботиться о создании тёплого сухого

помещения для складирования топлива. Котлы на жидком топливе, например, на дизельном топливе, являются пожароопасными. К тому же такое отопление будет очень дорогим.

