

## ИССИҚЛИК ТАЪМИНОТИ ОЧИҚ ТИЗИМЛАРИДА ЎЗГАРУВЧАН ГИДРАВЛИК ТАРТИБЛАРИ

Турсунова Умида Ҳайдаровна

проф -ТАҚУ

Лапасов Жамолiddин Шавкат ўғли

Магистр -ТАҚУ

Гидравлик режимларни тартибга солишнинг мақсади тармоқ бўйлаб ва унинг алоҳида бўлимларида нормал қайтиш суви оқим тезлигини таъминлашдир.

Очиқ тизимларда ўзгарувчан гидравлик тартибнинг ўзига хослиги шундаки, иссиқлик тармоғидан иссиқ сув таъминотида сув олинишида иссиқлик тармоғи контуридаги элементларида бир хил миқдорда сув ҳаракатланмайди.

Агар иссиқлик таъминоти тизимининг циркуляция контурини насос ва узатиш қувури ,абонентга кириш жойи,қайтиш қувуридан иборат бўлса,у холда бу тизимда гидравлик қаршиликлари шу тизим учун етарли деб ҳисобланиши керак.

Иссиқлик таъминоти тизимларида икки хил давр учун,яъни иситиш даври(иситиш,вентилляция ва технологик жараёнлари учун иссиқлик юкламалари бўлганда) ва йил давомидаги даври(иссиқ сув,технологик жараёнлари учун иссиқлик юкламалари бўлганда)бу тизимдаги элементларида бир хил сарфлар бўлмайди.Ташқи хаво ҳарорати паст бўлган вақтларда(ҳисобий ҳароратга яқин бўлганда) иситиш тизимидан қайтаётган сувнинг ҳарорати  $65^{\circ}\text{C}$ дан юқори бўлади ва иссиқ сув таъминоти учун иситиш тизимидан қайтаётган қувурдан сув олинади.Бу холда узатиш қувурларидан фақат иситиш учун иссиқлик етарли бўлиб,қайтиш қувуридан эса иситиш сарфидан иссиқ сув сарфини олиб ташланади,яъни иссиқ сув сарфи бўлади.Ташқи хавонинг илиқ кунларида эса  $3\text{—}4^{\circ}\text{C}$ дан юқори бўлганда,узатиш қувуридаги сувнинг ҳарорати  $65^{\circ}\text{C}$  тенг қилиб ушланиб турилади ва иссиқ сув таъминотида ҳам сув узатиш қувуридан олиниб турилади.Бундай тартибда узатиш қувуридан иситиш ва иссиқ сув тизими учун сув юборилади ва қайтиш қувуридан эса иситиш тизимидан қайтаётган сув иссиқлик манбаига юборилади.

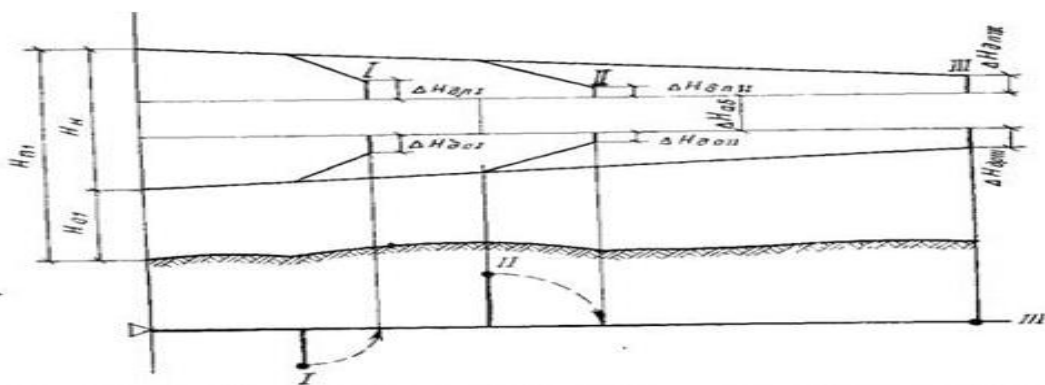
Чегаравий тартиблар орасидаги даврларда иссиқлик ташувчи узатиш қувуридан олинади ва шунингдек қайтиш қувуридан ҳам олинади.



Узатиш ва қайтиш қувурларидан олинаётган сув миқдорининг нисбати, аралаштириш созлаш клапани (РКС), унинг ишини гидравлик хароратлар регулятори (созлагич) керакли сувнинг хароратини ушлаб бериш учун хизмат қилади.

Шундай қилиб, очик тизимдаги сув сарфининг миқдорий нисбати, яъни циркуляцион контур бўйича харакатланаётган сувнинг сарфи ташқи хаво хароратига қараб ўзгарилиб турилади ва шу хусусияти ўзгарувчан гидравлик тартибни ташкил қилади.

Энди иссиқлик таъминоти тизимидаги очик тизимнинг сарф регуляторсиз тизимини кўриб чиқамиз. Марказлашган созлаш бўйича очик тизимларда сарф регуляторсиз ишлаши учун иситиш тизимларида ўтаётган иссиқлик ташувчисининг хар бир абонентларда бир хил бўлиши керак. Бу даражага эришиш учун хар бир абонентларга уланиш жойларида узатиш ва қайтиш қувурларида тўла босим ўрнатилади вабу холларда абонентларга кириш жойида система ихтиёридаги босимлар бир хил бўлиши керак. Бунга эришиш учун абонентга кириш жойида тизимга тўғри хисобланган диафрагма қўйилиши зарур. Бундай созлаш иситиш юкламаси бўйича созлаш орқали бўлади.



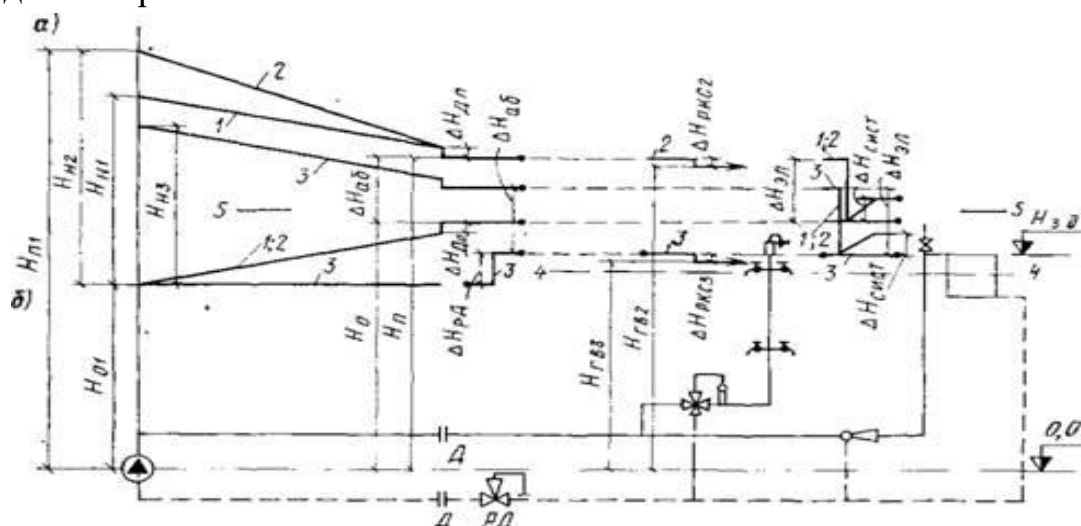
Расм 2.1 Иссиқлик таъминотининг очик тизимида абонент олдиндаги босим ўзгармас бўлгандаги пьезометрик графиги  $A/a_b = \text{const}$ ,  $\Delta H_{дI}$ ,  $\Delta H_{дII}$ ,  $\Delta H_{дIII}$ —I, II, III абонентлардаги босимлар

Қабул қилиниб олинган гидравлик тартиб ҳамма абонентлар учун бир хил гидравлик тургунликни таъминлаб беради. Шу билан бирга ўзгарувчан тартибда уларни бошқатдан созланиши тахминан бир хил бўлади. Абонентнинг гидравлик турғунлиги хар хил бўлса ( улардаги тизим ихтиёридаги босим хар хил бўлганда) тармоқдаги сувнинг сарфининг ўзгарилиши билан алоҳида абонентларда бошқатдан созланиши ҳам хар хил бўлади.



Катта гидравлик турғунликка эга абонентда иссиқлик ташувчисининг нисбий сарфи ўзгарилиши, кичик гидравлик турғунликка эга бўлган абонентга нисбатан кичик бўлади. Тармоқ насосининг доимий босими орқали иссиқлик тармоғига сув олиниши билан магистрал тармоқда сувнинг сарфи ўзгарилади, абонентга кириш жойидаги система ихтиёридаги босим ўзгарилади ва иситиш тизими учун кетаётган сув сарфи ҳам ўзгарилади. Хамма истеъмолчиларда сув олиниш тартиби кун давомида бир хил ўзгарилса, у холда иситиш тизими учун сувнинг сарфининг ўзгарилиши ҳам бир хил бўлади. Амалда эса иссиқ сувни истеъмол тартиби абонентларда хар хил бўлгани учун бинонинг иситиши ўзгариб турилади ва натижада иситиш тизимини бошқатдан созланишига олиб келади.

Сарф регуляторсиз ишлаётган очик тизимнинг пьезометрик графиги 2.2 расмда келтирилган.



Расм 2.2 Иссиқлик таъминотининг очик тизими учун (а) ва сарф регуляторсиз(б)пьезометрик графиги

- 1- иситиш юкламалари бўйича созлашнинг пьезометрик чизиқлари
  - 2- узатиш қувуридан иссиқ сув учун максимал сув олинишидаги пьезометрик чизиғи.
  - 3- қайтиш қувуридан иссиқ сув учун максимал сув олинишидаги пьезометрик чизиғи.
  - 4- махаллий тизимлари  $\Delta H_{аб}$ ,  $\Delta H_{эл}$  абонент ва элевватор олдидаги тизим ихтиёрдаги босимлар.
- $\Delta H_{сис}$  ,  $\Delta H_{рд}$  ,  $\Delta H_{ркс}$  ,  $\Delta H_{д}$ —иситиш, РД босим клапанида, РКС ва дроссел диафрагмаларда босим йўқолишлари.



Шундай қилиб, очиқ тизимдаги сув сарфининг миқдорий нисбати, яъни циркуляцион контур бўйича харакатланаётган сувнинг сарфи ташқи хаво хароратига қараб ўзгартириб турилади ва шу хусусияти ўзгарувчан гидравлик тартибни ташкил қилади.

### **Адабиётлар**

1. Краснов В.И., Справочник монтажника водяных тепловых сетей. -Инфра-М. 2016, 334стр.
2. Ионин А.А. и др. Теплоснабжение. Транспортная компания, 2016, -336 стр.
- 3.Зингер Н.М. Определение нормативных параметров теплоносителя у абонентов водяных тепловых сетей / Н.М. Зингер, А.И. Любарская, В.А. Малафеев // Теплоэнергетика. 1992. - № 12. - С. 19-22.
4. “Water supply and sanitary engineering”, National diploma in civil engineering technology, USA, 2008
- 5.Rashidov Yu.K. «Issiqlik, gaz ta`minoti vaventilyatsiya» darslik, Toshkent. «Cho`lpon» 2010 y, 143 b.

