

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

МИРЗО УЛУҒБЕК НОМИДАГИ САМАРҚАНД ДАВЛАТ
МЕЪМОРЧИЛИК – ҚУРИЛИШ ИНСТИТУТИ

Муҳандислик қурилиш ва экология факультети

«Атроф муҳит ҳимояси» кафедраси

5580400 «Муҳандислик тармоқлари қурилиши»
йўналиши бўйича «Газ таъминоти» фанидан
лабаратория машғулотларини бажаришга мўлжалланган
УСЛУБИЙ КЎРСАТМА

Самарқанд – 2005

Услубий кўрсатма – 5580400 «Мухандислик тармоқлари қурилиши» йўналиши бўйича «Газ таъминоти» фанидан лаборатория машғулотларини ба-жаришга мўлжалланган.

Муаллифлар: **Р.А. Айматов**, т.ф.н., доц.; кафедра
магистрантлари **Г. Боймирзаев, Р.Р.Айматов**

Тақризчилар: **Р.М. Махмудов**, т.ф.н., доцент;
А. Худайкулов Самарқанд вилояти ҳудудий газ таъминоти кор-хонаси директор ўринбосари, етакчи мухандис

«Атроф муҳит ҳимояси» кафедраси йиғилишида кўриб чиқилган ва тас-диқланган. « ____ » _____ 2005 й. Баённома № _____

Мухандислик қурилиши ва экология факультети ўқув услубий кенгаши қараб чиқилган ва тасдиқланган
« ____ » _____ 2005 й. Баённома № _____

ГАЗ ТАЪМИНОТИ ЛАБОРАТОРИЯСИ ТЕХНИКА ХАВСИЗЛИГИ ЙЎРИҚНОМАСИ

1. Газ таъминоти лабораториясида иш бажариш техник хавфсизлиги йўриқномасидан ўтган, лаборатория машғулотининг ўтишининг усуллари билан танишиб чиққан талабаларга рухсат этилади.

2. Лаборатория машғулоти бошланишдан олдин, машғулотни олиб борувчи ўқитувчи, лаборатория ишининг бажарилиш усуллари техник ва ёнғин хавфсизлиги билан таништиради ва тегишли журналга ҳар бир талабанинг таништирилганлиги қайд этилади.

3. Лаборатория ишини бажаришда, амал қилинадиган техник хавфсизликка риоя қилиш ва ўқитувчининг берган кўрсатмасини бажариш ҳар бир талабага мажбурийдир.

4. Лаборатория ишини бажаришда қуйидаги кўрсатмалар талабалар учун таъқиқланади:

- ўқитувчининг рухсатисиз газ ускуналари ва асбобларини ўчириб қўйиш, ёқиш;

- тузатилмаган асбобларини ўчириб қўйиш, ёқиш;

- тузатилмаган асбоб ва ускуналардан фойдаланиш;

- лаборатория хонасида чекиш ва овқатланиш;

- ток ўтказувчи электр тармоқларига, иситилаётган идишлар ва қурилмаларга тегиб туриш;

- лаборатория қурилмалари ўрнатилган жойга, ишчи столга турли хил нарсалар (сумкалар, кийимлар) қўйиш.

5. Лаборатория машғулоти олб борилаётган жойда, тозалikka ва тартибга риоя қилишга талабалар мажбурдирлар.

6. Лаборатория иши бажарилгандан сўнг, талабалар ишни бажариб тугатганлиги ҳақида ўқитувчига айтиш керак ва ишни бажаришда фойдаланган ҳамма нарсаларни топшириши иш жойини эса тартибга келтириш керакдир.

№1 ЛАБОРАТОРИЯ ИШИ

ТУПРОҚНИНГ ЗАНГЛАШГА ТАЪСИРИНИ АНИҚЛАШ

Тупроқнинг занглашга таъсирининг солиштирма электр қаршилигига боғлиқлиги

Қурилиш меъёрлари ва қоидаларида (ҚМваҚ) тупроқнинг занглашга таъсирининг солиштирма электр қаршилигига боғлиқлиги 1- жадвалда келтирилган.

1-жадвал

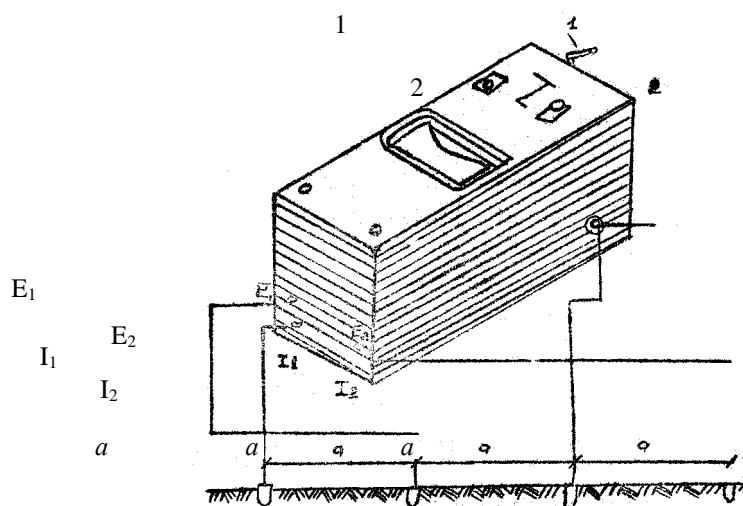
Тупроқнинг солиштирма электр қаршилиги қиймати	100 дан юқори	20-100	10-20	5-10	5 дан кам бўлганда
--	---------------	--------	-------	------	--------------------

Тупроқнинг занглашга таъсири	паст	ўртача	оширилган	юқори	ЭНГ юқори
------------------------------	------	--------	-----------	-------	-----------

Тупроқнинг солиштирма электр қаршилигини ўлчаш учун МС-08 кўринишли тўрт электродли ўлчов ускунаси орқали амалга оширилади. Ўлчов ускунаси сифатида электро магнитли лагометрдан фойдаланилади. Лагометрнинг бир томони сим орқали тўрт электроли қурилма амперметрга боғланади. Бошқа томони эса қабул қилувчи занжир орқали вольтметрга уланади. Бундай тасвирда боғланган сўнг, ўлчов жараёнида ускуна R қийматга пропорционал равишда кўрсатади. Ўлчов давомида асосий ток манбаи сифатида, ускунада жойланган оддий кўринишли қўл билан айланттирувчи генератордан фойдаланилади.

Генераторнинг (валига) ўқиға икки дона синхронли коммутатор ўрнатилган бўлиб, ўзгармас токни ўзгарувчанликка айланттириб беради.

Ўлчов асбобларининг боғланиш тасвири ва тупроқнинг электр қаршилигини аниқлаш 1-расмда кўрсатилган.



1-расм. МС-08 ускунаси ёрдамида тупроқнинг солиштирма қаршилигини ўлчаш схемаси. 1-генератор ручкаси; 2-ўлчов чегарасини ўзгартиргич; 3-бошқарув реастати.

Тупроқнинг солиштирма электр қаршилиги қиймати қуйидаги формула орқали аниқланади.

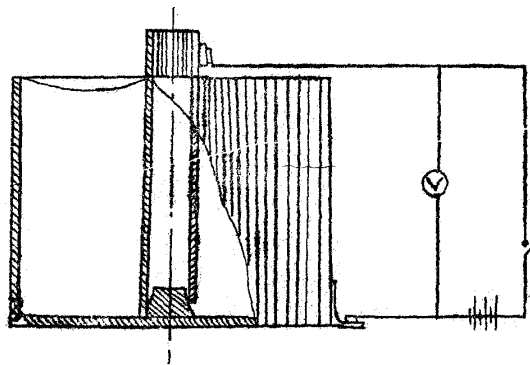
$$\rho = 2 \cdot \pi \cdot d \cdot R,$$

бу ерда d – икки электрод оралиғидаги масофа, м; R – ўлчов ускунасининг кўрсатиши, Ом.

1-жадвалда келтирилган тупроқнинг солиштирма электр қаршилиги қиймати ёрдамида тупроқнинг занглашга таъсирини аниқлашда, эталон бирликдаги металл қувурдан масса йўқолишига боғлиқлигини қараб чиқамиз.

Тупроқнинг занглашга таъсирини масса йўқолиши усулида аниқлаш учун 2-расмда келтирилган тасвир бўйича яъни, пўлатдан тайёрланган диаметри 80 мм бўлган қувурдан фойдаланилади. Қувурнинг баландлиги 110 мм бўлиб, қувур

ичига киритилган ички диаметри 19 мм ва узунлиги 100 мм бўлган кичик қувур жойлаштирилгандир.



2-расм. Тупроқни занглашга таъсирини ўлчовчи лаборатория қурилмаси.

Ячейка синов давомида кучланиш 6 В бўлган ўзгармас ток манбаига уланади. Газ қувури ётқизилган жойдан, ер устидан шурф орқали ёки ковланиб оғирлиги 1,5-2 кг бўлган миқдорда таҳлил учун тупроқ олинади. Таҳлил учун олинган тупроқ газ қувури ётқизилган жойдан қувур буйлаб, оралиги 100-500 м бўлган жойдан бир хил чуқурликдаги тупроқ булиши керак.

Таҳлил учун олинган тупроқ, 105⁰С дан юқори бўлмаган ҳароратда қуритилади, сўнг майдаланган ҳолатга келтирилиб, кичик қувурдан (тешик ўлчами 0,5 дан 1 мм қилинган) сепилади ва намланади.

Намуна ўлчамли қувур, тозаланиб 0,1 грамм аниқликда ўлчанади, кейин идишга киритилади ва ҳимояланади, пробканинг охири қувурчадан 10-12 мм чиқиб туриши керак. Қувур ўрнатилгандан сўнг, таҳлил учун тайёрланган, намланган тупроқ билан 5 мм қалинликда тўлғазилади.

Ички кичик қувур ва идиш оралиғи намланган тупроқ билан тўлғазилиб зичланади.

Таҳлил учун олинган тупроқ билан ячейка тўлғазилгандан сўнг, қувур ва идиш кучланиши 6 В бўлган ўзгармас ток манбасига уланади. Ячейкадаги полимеризация 24 соат давом этади, кейин идиш ичидаги тупроқдан қувур олиниб, яхшилаб тупроқ таъсирида зангдан тозаланади ва 0,1 грамм аниқликда ўлчанади. Тупроқнинг занглаш даражаси 2-жадвалда келтирилган маълумотлар асосида баҳоланади.

2-жадвал

Қувур йўқолиш мас-саси	1 гача	1 дан 2 гача	2 дан 3 гача	3дан 4 гача	4 дан юқори
Тупроқнинг занглашга таъсири	паст	ўртача	оширилган	юқори	энг юқори

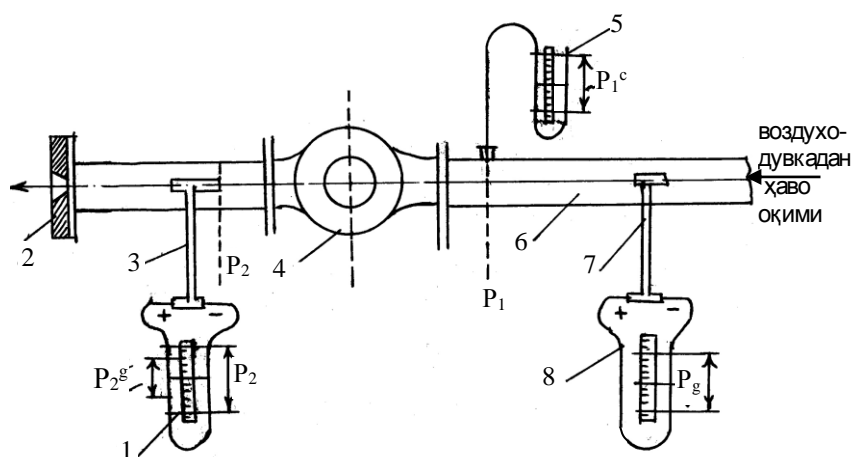
№ 2 ЛАБАРАТОРИЯ ИШИ

ГАЗ БОСИМИ РЕГУЛЯТОРИНИНГ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ҚУВВАТИНИ АНИҚЛАШ

Босим регуляторлари газ бошқарув жой (ГБЖ) қурилмасининг асосий қисми ҳисобланди, унинг асосий вазифаси газ босимини камайтириб уни бир хилда сақлаб туришни амалга оширади. Лаборатория ишида тўғри таъсир этувчи босим регуляторининг ишлаб чиқариш қувватини аниқлаш мўлжалланган. Бундай босим регуляторлар саноат корхоналари, коммунал маиший корхоналарда ишлатилади. Лаборатория ишини амалга оширишдан олдин талабалар босим регуляторлари тўғрисида ва унинг ишлаш жараёни ҳақида тушунча бериш керак.

Босим регуляторларининг ишлаб чиқариш қувватини аниқловчи оддий кўри-нишдаги тажриба қурилмаси (1-расм) кўрсатилган.

Тажриба қурилмасида сиқилган ҳаво, ҳавони сиқиб берувчи қурилма (воздуходувка) орқали 6 - газ тармоғига узатилади. Газ қувурига эса 7 - пневмометрик қувурга ўрнатилган. U – кўринишли 8 - манометр орқали (сув билан тўлғазилган) ва U кўринишли 5- манометр (симоб билан тулғазилган. 4 - босим регулятор, 3- пневмометрик қувурга, U- кўринишли 1 - манометр сув билан тўлғазилган икки металджан ясалган диафрагма $F_{эк}$ (эквивалент тешикли) лардан ташкил топгандир.



1-расм. Босим регулятори ишлаб чиқариш қувватини аниқловчи тажриба қурилмаси.

Лаборатория ишини бажаришдаги ўлчов усуллари оқимнинг ўкли тезлиги w_0 орқали амалга оширилади. Бундан ташқари босим регуляторининг клапани (копқоғи) диаметри d , газ тармоғининг ички диаметри $D_{ич}$ ва тешикнинг эквивалент диаметри $D_{эр}$ лар ўлчанади. Клапан диаметри босим регуляторининг

турларига қараб адабиётлардан қабул қилинади. Ҳозирги тажриба қурилмасидан газ учун P_k/P_1 ва k қийматлари, қуйдаги формула орқали аниқланади яъни:

$$\frac{P_k}{P_1} = \left(\frac{2}{k+1} \right)^{\frac{k}{k-1}}, \quad (1)$$

бу ерда k - адиабат кўрсаткичи, бу кўрсаткич қуйдагича ҳисобланади.

$$k = \frac{i+2}{i},$$

бу ерда i – молекулалар эркин ҳаракати даражаси (икки атомли газ учун $i=5$; уч ва кўп атомли газлар учун $i = 6$); P_k – критик босим;

Босим регуляторидан олдинги газ (ҳаво) босими P_1 ва регулятордан кейинги газ (ҳаво) босими P_2 нисбатликнинг қиймати тенг булади P_2/P_1 .

Икки клапинли босим регуляторининг диаметри (d) бўйича тешиқлар майдо-ни йиғиндиси тенг бўлади.

$$f = \frac{\pi d^2}{4}$$

P_k/P_1 ва P_2/P_1 нисбатлар қийматлари орқали босим регуляторларининг ишлаб чиқариш қуввати аниқланади. (V)

Газ (ҳаво) оқими тезлиги P_2^g қийматни ўлчаш натижасида (6) қувурча орқали унинг миқдори V' ҳисобланади.

V ва V' қийматларини солиштириш натижасида улар орасидаги фарқ ўлчовдаги хатоликни билдиради.

V ва P_2 қийматлар орқали эквивалент тешиқнинг талаб қилинган юзаси аниқланади.

$$F'_3 = \frac{V_{сек}}{7,5\sqrt{P}} \quad (2)$$

ва F_3 , F'_3 қийматлар бир бирига нисбатан таққосланади.

Ўлчов натижаларида олинган натижалар қайта ишланиб 1-жадвалга киритилади.

1-жадвал

Ўлчов маълумотлар						Ўлчов маълумотлари қайта ишлови									
P	P_1^c	P_1^g	P_2^c	Д _{иш}	d,	P_1	P_2	P_k	P_k	w'	w''	V	V'	F' ₃	F ₃
H/м ²	H/м ²	H/м ²	H/м ²	м	м	H/м ²	H/м ²	$\frac{P_k}{P_1}$	$\frac{P_k}{P_1}$	м/с	м/с	м ³ соат	м ³ соат	м ²	м ²

№ 3 ЛАБАРАТОРИЯ ИШИ.

ГАЗ ПИЛИТАСИ ЎРНАТИЛГАН КОНФОРКАЛИ ГАЗ ГОРЕЛКАСИНИНГ ИШЛАШИНИ ТЕКШИРИШ

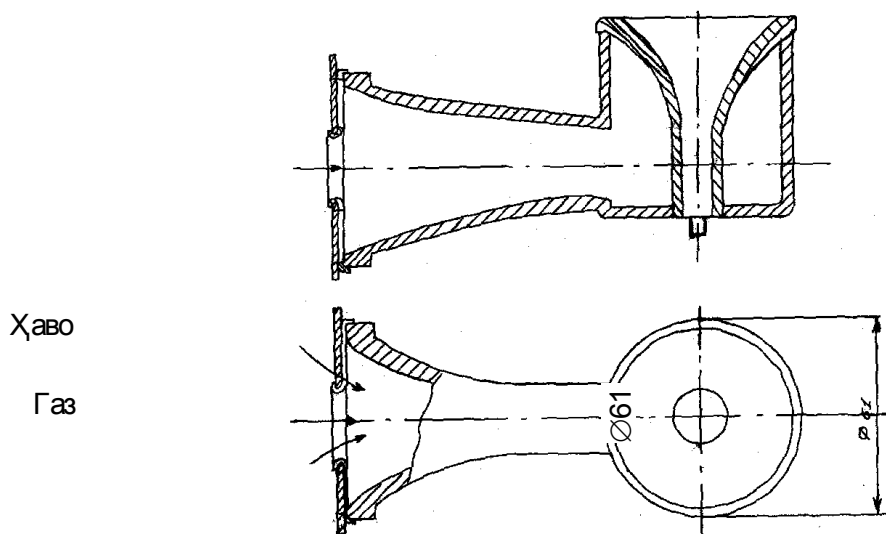
Ишнинг мақсади: Газ плитасида ўрнатилган конфоркали горелканинг фойдали иш қийматини аниқлаш.

Алангали конфоркали горелка турмишда ишлатиладиган газ плиталарида ўрнатилган бўлиб, 55-60% (фоиз) бирламчи ҳавони электор ёрдамида қабул қилади (электрлайди). Иккиламчи ҳаво эса атрофдан ва конфорка ички марказий қисми оролиғидан кириб келади. Бундай кўринишда ҳавонинг берилиши иккиламчи ҳаво аралашувини яхшилайти ва аланганинг чегара тарқалиши ўлчамини камайтиради.

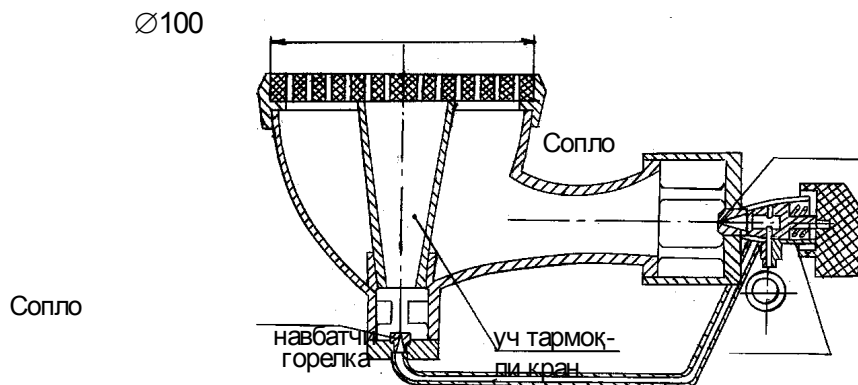
Конфоркали газ горелкаларининг энг кам фойдали иш қиймати (ф.и.қ) 56% нормал ишлаш иссиқлик қуввати – 1,9 кВт ёки 7120 кЖ/соат миқдоридан кам бўлмаслиги, юқори ишлаш иссиқлик қуввати – 2,8 кВт ёки 10300 кЖ/соат миқдорида бўлади.

Бинафша нур тарқатувчи горелкаларда, горелкага ўрнатилган, айлана диска кўринишга эга бўлган диаметри 90 мм керамик буюмдан тайёрланади.

Керамик дискага диаметри 1,2 мм бўлган сонли тешиклар ҳосил қилинади ва тешиклардан газ ва ҳаво аралашмаси чиқиб турилади.



1-расм. Алангали конфоркали горелка



2-расм. Бинафша нур тарқатувчи комфоркали горелка

Бу кўринишдаги горелкаларда ҳамма ҳаво ёниш учун керакли бўлган электрланади. Бир хил таркибли газ ҳаво аралашмаси тешиклар орқали ўтиб, горелка бош қисмида алангаланиш ҳароратигача қиздирилади, ёниш жараёни бутун керамик юза бўйича юпқа қатламда тезлик билан ёнади ва натижада газ горелкасининг фойдали иш қиймати 95% гача бўлади.

Конфоркали газ горелкасининг фойдали иш қийматини аниқлаш

Газ ёқилғисининг ёнишда конфоркали горелкалардан ажралиб чиқаётган иссиқлик миқдори газ пилитасида қуйилган чойнакдаги сувни ва қозонда овқат пишириш учун кераклик бўлган фойдали ишга сарфланади. Ажралиб чиққан иссиқликнинг қолган қисми чиқинди газ кўринишида атроф муҳитга тарқалади. Фойдали иш қиймати деб, фойдали иш учун сарфланаётган иссиқлик миқдорининг, умумий ажралиб чиқаётган миқдорига нисбатан айтилади, яъни:

$$\eta = \frac{Q_{\text{фойд}}}{Q_{\text{умум}}}$$

Масалан; $\eta = 0,6$ тенг бўлса, бу демак, 60% иссиқлик фойдали сувни иситишга, қолган 40% иссиқлик эса фойдасиз иситишга (атроф муҳитга) сарфланыпти. Алангали газ горелкаларида, идишдаги сувни иситишда иссиқлик миқдори асосан конвектив кўринишда узатилади ва жуда кам қисми нурланиш даражасида узатилади. Бундай ҳолда горелкаларнинг фойдали иш қиймати қуйидагиларга боғлиқ:

а) Газ ҳаво аралашмасининг эжекцияланиш қобилиятига яъни – диффузион алангаланиш яқинлигида, аланга ўлчамининг кенгайиши ва атроф муҳитга иссиқликнинг кўп йўқолишига; кинетик алангаланишга яқин бўлганда, иссиқликнинг кўп қисми идиш деворларига узатилиши тезлашади ва горелка бош қисмининг идишга яқинлиги ҳосил бўлади.

б) Горелка бош қисмидан идиш девори пастки қисмигача бўлган масофа қанча катта бўлса, ёқилғининг ёниш шароити яхшиланади, лекин атрофга иссиқлик миқдорининг йўқолиши кўпаяди натижада горелканинг ф.и.к. камаяди.

в) Горелка бош қисмининг диаметрига боғлиқ, яъни диаметр қанча катта бўлса, атрофга иссиқликнинг йўқолиши кўпайиб боради. Горелка бош қисми диаметрининг қисқариши эса қаршилиқнинг кўпайишига ва горелка эжекцион хусусиятининг камайишига олиб келади. Бундай ҳолларда кўриниб турибдики, горелканинг фойдали иш қийматининг ошириш эҳтимоллиги анча кийинроқдир. Конфоркали горелкаларнинг фойдали иш қийматини газ ёқилғисининг кинетик йўл билан ёниши натижасида амалга ошириш мумкин.

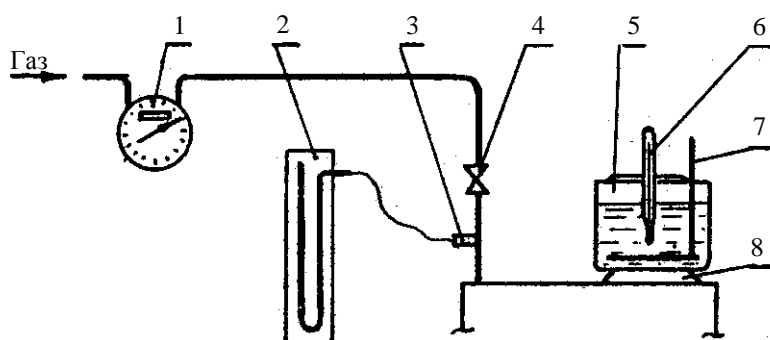
Бинафша нур тарқатувчи горелкаларда, газ ўтга чидамли керамик буюмлардан тайёрланган юзада, юпқа қатламда ёнади, горелканинг фойдали иш қиймати 90-95% етказиш мумкин. Горелка ф.и.к. бундай натижага эришишига сабаб:

а) Идиш юзасига берилаётган иссиқлик миқдори бинафша нур тарқатганлиги сабабли тезкорлик билан ошиб боради ва атроф муҳитга иссиқликнинг йўқолиши камаяди.

б) Горелка устки қисмидан идиш юзасигача бўлган оралиқ масофани 28 мм дан 10 мм қисқартирилиб алангаланиш эса кўринмас ҳолатга келади.

в) Газ ёқилғисининг ёниш сифати яхшиланади.

Газ плитасида ўрнатилган горелканинг фойдали иш қийматини аниқловчи қурилманинг тасвири 3-расмда келтирилган.



1-расм. Газ плитаси горелкасининг фойдали иш қийматини аниқловчи тажриба қурилмаси тасвири: 1- газ ҳисоблагич;

2 - U кўринишдаги манометр; 3- штуцер; 4-пробкали кран;

5- калориметр; 6- термометр; 7- аралаштиргич; 8-горелка.

Қурилманинг иш жараёни қуйидагича:

Горелканинг ф.и.к. аниқлаш учун 1 газ ҳисоблагич орқали газ ўтказилиб, 3 минутдан сўнг калорияметр ўрнатилади. Газ оқимининг ички босим миқдори 2 U- кўринишдаги манометр ёрдамида ўлчанади, бунинг учун 3-штуцер ва 4 пробкали кран очилиб ишга туширилади. Газ горелкасига ўрнатилган (калорияметр) алюмин каструл бўлиб, унинг диаметри 220 мм бўлиб, баландлиги 160 мм га тенгдир ва 4 кг сув тулгазилади. Сув 18 °С ҳароратдан 95 °С ҳароратгача иситилади ва доимий равишда аралаштиргич 7 ёрдамида аралаштирилиб турилади. Исиётган сувнинг ҳарорати 6 термометр ёрдамида 0 дан

100 °С ораликда ўлчаниб турилади. Термометр сув иситилаётган сув идишнинг марказий қисмига махсус кастрюл қопқоғида тешикча орқали ўрнатилган. Сувнинг иситиш вақти секундамер ёрдамида ҳисобга олинади. Газнинг сарфланиш миқдори эса газ ҳисоблагич 1 ёрдамида ҳисобга олинади. Тажриба натижари жадвалга киритилади ва қайта ҳисобланади.

№	Газ босими P, кПа			Сувнинг ҳарорати		Газ ҳисоблагичнинг кўрсаткичи		Тажриба учун газнинг миқдори V _г тажриба учун зилган вақт τ, газнинг миқдори V _г м ³ /соғ	η ф.и. қ.
	бошланғич	охири	бошланғич	охири	тажриба учун газнинг миқдори V _г	тажриба учун зилган вақт τ, газнинг миқдори V _г			
Алангали конфоркали газ горелкасида									
1	1,4	18	95	3,15	3,181	0,031	11,0		60,09
Бинафша нур таркатувчи конфоркали газ горелкасида									
2	1,4	1,8	95	3,28	3,300	0,020	8,9		93,13

Тажриба натижаларини қайта ҳисоблаш

Газ горелкасининг фойдали иш кийматини ҳисоблаймиз.

$$\eta = \frac{Q_{\text{фойд}}}{Q_{\text{умум}}}$$

$$Q_{\text{фойд}} = (G_k \cdot C_k + G_c \cdot C_c)(t_{\text{ох}} - t_6);$$

Бу ерда G_k , G_c – кастрюлнинг массаси - 0,53 кг ва сувнинг массаси – 2 кг;

C_k , C_c – кастрюлнинг (метал) солиштирма иссиқлик сиғими – 0,93 кж/кг·°С (0,222 ккал/кг·°С) ва сувнинг солиштирма иссиқлик сиғими – 4,187 кж/кг·°С (1 ккал/кг·°С).

t_6 , $t_{\text{ох}}$ – кастрюлдаги сувнинг бошланғич ва охири ҳарорати, °С

Умумий сарфланаётган иссиқликнинг миқдори тенг:

$$Q_{\text{умум}} = V_{\text{г}} Q_{\text{паст}}^{\text{иш}}$$

бу ерда $V_{\text{г}}$ – тажриба давомида сарфланаётган газнинг миқдори, м³ яъни (сувнинг ҳароратини 18°С дан 95°С ошириш учун керак бўлган газ миқдори)

$Q_{\text{паст}}^{\text{иш}}$ - газ ёқилгисидан ажралиб чиққан паст миқдордаги иссиқлик миқдори, Газли газ конидан чиққан газ учун 36654 кж/Нм³

Ечиш:

$$\eta_1 = \frac{(0,53 \cdot 0,93 + 2 \cdot 4,187)(95 - 18)}{0,031 \cdot 36654} = \frac{682,75}{1136,27} = 0,6;$$

$$\eta_2 = \frac{(0,53 \cdot 0,93 + 2 \cdot 4,187)(95 - 18)}{0,020 \cdot 36654} = \frac{682,75}{733,8} = 0,931.$$

Горелканинг иссиқлик қувватини аниқлаймиз:

$$Q_1 = V_1 \cdot Q_{\text{паст}}^{\text{иш}} = 0,163 \cdot 36654 = 6134,5 \text{ кЖ/соат} = \\ = 1479,5 \text{ ккал/соат}$$

$$Q_{\text{п}} = 0,134 \cdot 36654 = 4942,1 \text{ кЖ/соат} = 1180,4 \text{ ккал/соат}$$

Бу ерда $V_1 = \frac{0,031 \cdot 60}{11} = 0,169 \text{ м}^3/\text{соат}$

$$V_{\text{п}} = \frac{0,02 \cdot 60}{8,9} = 0,134 \text{ м}^3/\text{соат}$$

Фойдали иш учун сарфланган иссиқлик миқдори тенг бўлади:

- Алангали – конфоркали горелка учун:

$$Q_{\text{фойд}} = Q_1 \cdot \eta = 6194,5 \cdot 0,6 = 716,7 \text{ кЖ/соат} = \\ = 887,7 \text{ ккал/соат}$$

- Бинафша нур тарқатувчи – конфоркали горелка учун:

$$Q_{\text{фойд}} = Q_{\text{п}} \cdot \eta_{\text{п}} = 4942,1 \cdot 0,931 = 4601 \text{ кЖ/соат} = \\ = 1099 \text{ ккал/соат}$$

Назорат текширув саволлари

1. Газ горелкаларининг фойдали иш қиймати деб нимага айтилади ва қандай аниқланади?
2. Газ горелкаларида газ ёқилғисининг ёққанда, ундан ажралиб чиқадиган иссиқлик миқдори қандай аниқланади?
3. Турмушда кўп ишлайдиган газ плиталаридаги алангали конфоркали газ горелкалари ва бинафша нур тарқатувчи горелкаларнинг асосий фарқлари нималардан иборат.
4. Конфоркали газ горелкаларининг фойдали иш қиймати нимага боғлиқ?
5. Бинафша нур тарқатувчи горелкаларнинг ф.и.қ алангали газ горелкаларига нисбатан ф.и.қ. нима учун юқори?
6. Фойдали иш учун сарфланаётган иссиқлик миқдори қандай аниқланади?

Мундарижа

Газ таъминоти лабораторияси техника хавсизлиги йўриқномаси 3

№1 ЛАБОРАТОРИЯ ИШИ

Тупрокнинг занглашга таъсирини аниқлаш 3

№ 2 ЛАБАРАТОРИЯ ИШИ

Газ босими регуляторининг ишлаб чиқариш қувватини аниқлаш 6

№ 3 ЛАБАРАТОРИЯ ИШИ.

Газ пилитаси ўрнатилган конфоркали газ горелкасининг ишлашини текшириш
..... 8

Чиқиш белгилари:
Формат А4. Буюртма ____.
Адади 50 шт. Ҳажми 1,18 б.т.
СамДМҚИ босмахонасида чоп этилди.