

INNOVATSION IKKI KONTURLI ZAMONAVIY ISITISH QOZONLARI

**Azimova Munira Muminovna (dotsent),
Raxmatov Dilshod Tolip o'g'li (assistent),
Tursunov Muxiddin Choriyevich (assistent)**

Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti Issiqlik Energetika fakulteti Issiqlik energetika kafedrası

muniraazimova@gmail.com, raxmatovdilshod0405@gmail.com,

tursunov.muxiddin.87@gmail.com.

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada asosan bugungi kunda respublikamizda mavjud bo'lgan ko'p qavatli turar joylarda qo'llaniladigan va jahon standartlariga javob beradigan zamonaviy isitish tizimlari haqida so'z boradi. Ya'ni, ma'lumot o'rnida shuni aytish joizki hozirgi kunda yurtimizda qad ko'targan 38 382 ta ko'p qavatli uylar mavjud bo'lib, ulardan 15 120 tasi (39,4%) markazlashgan issiqlik ta'minotiga, 5 588 tasi (14,6%) individual (ikki konturli qozonlar, kontramarka, golland pechlari orqali) issiqlik ta'minotiga ega. Qolgan 46%, ya'ni 17 674 ta ko'p qavatli uylar boshqa turdagi loyahasiz (konditsioner, elektr isitgichlar va qo'lbola isitish moslamalaridan) foydalanib kelmoqda. Mazkur uylarning aksariyati 2 va 3 qavatli uylardan iborat.

***Kalit so'zlar:** Isitish qozonlari, isitish tizimlari, issiqlik energiyasi, issiqlik almashtirgich, issiqlik o'tkazuvchanlik, birlamchi kontur, ikkilamchi kontur.*

INNOVATIVE TWO-CONTOUR MODERN HEATING BOILERS

ABSTRACT

This article will mainly talk about modern heating systems that are used in high-rise residential areas that exist in our republic today and meet world standards. That is, the reference point is that there are currently 38,382 apartment buildings in our country that have raised a qad, of which 15,120 (39.4%) have a centralized Heat Supply, and 5,588 (14.6%) have an individual (through two-contour boilers, contramarca, Dutch ovens) heat supply. The remaining 46%, 17,674 apartment buildings, are using no other type of Project (air conditioning, electric heaters and improvised heating devices). Most of these houses consist of 2-and 3-storey houses.

***Keywords:** Heating boilers, heating systems, thermal energy, heat exchanger, thermal conductivity, primary contour, secondary contour.*

KIRISH

Bugun har bir xonadonda issiqlik va shinamligni zamonaviy isitish tizimlari, ya'ni gazli isitish qozonlari orqali ta'minlash mumkin. Bunday qozonlar qo'llashda asosan ishlatish uchun sodda, qimmat bo'lmagan va ularning qo'llanilishi esa amaliyot ko'rsatganidek, ya'ni xonadon egasiga markazlashgan isitish tizimiga nisbatan an'anaviy batareyalar uchun har oy to'lov qilishga qaraganda arzonga tushishi hammamizga ma'lum. Shu nuqtai nazardan kelib chiqqan holda hozirgi kunda barcha xonadon egalari markazlashgan isitish tizimlaridan voz kechgan holda zamonaviy, qulay, hamyonbop bo'lgan va eng asosiysi xavfsiz bo'lgan bir so'z bilan aytganda jahon standartlariga to'la javob beradigan shaxsiy gaz bilan ishlaydigan qozonlar orqali o'z uylarini isitish tizimi bilan ta'minlamoqda.

METODOLOGIYA VA NATIJALAR

Gazli qozonlarni polga yoki devorga o'rnatish mumkin, shuningdek, u yoki bu modelining quvvati darajasiga qarab, ular quyidagicha bo'ladi:

- Bir konturli qozonlar – faqat bir funksiyani zimmasiga oladi va bu bevosita uyni istishdir.
- Ikki konturli qozonlar – uyni isitibgina qolmay, hammom va oshxona uchun suv isitishni ham amalga oshiradi.
- Uch konturli qozonlar – bunday qozonlar esa pollarni, oshxona, hammom, basseyn suvini, hamda barcha zarur bo'lgan isitish qurilmalarini isitish uchun qo'llaniladi.
- Umumiy qabul qilingan usul – bu xususiy uyni isitish uchun gazli qozonlarni o'ziga xos issiqlik quvvatiga ko'ra, ya'ni isitiladigan xonaning 10m² maydoni uchun 1 kVt issiqlik energiyasi hisobidan tanlash.

Agar, ushbu ko'rsatkichni 1 m² uchun vatlarda ko'rsatsangiz, u holda 100 Vt/m² chiqadi, mo'tadil iqlim uchun bu barcha taxmin qilinadigan zaxiralarga ega bo'lgan juda yuqori ko'rsatkich. Amalda, yaxshi izolyatsiyalangan bino 70Vt/m² dan ortiq issiqlik energiyasini iste'mol qilmaydi va izolyatsiyalanmagan shlakli blokli bino uchun 100 Vt yetarli bo'lmaydi. Shuning uchun ushbu algoritm yordamida aniqroq hisob-kitoblarni amalga oshirish yaxshiroqdir:

1. Binoning o'lchamlari aniqlanadi, ya'ni tashqi o'lchovga ko'ra - tashqi devorlarning uzunligini, shuningdek ularning balandligini o'lchab, har bir devorning maydonini hisoblanadi.

2. Gazli qozonni tanlash uchun barcha tashqi devorlar orqali issiqlik yo'qotilishini hisoblash kerak. Buning uchun ushbu formuladan foydalanamiz:

$$Q = 1/R \times (t_i - t_e) \times S (1 + \sum \beta)$$

bu yerda:

Q - devor yoki deraza (eshik) tomonidan yo‘qolgan issiqlik, Vt;

R - issiqlik uzatish qarshiligi, $m^2 \text{ } ^\circ\text{C} / \text{Vt}$;

S - devorlarning maydoni (derazalar, eshiklar), m^2 ;

t_i - ichki harorat;

t_e - tashqaridagi eng past harorat, u 5 kungacha davom etishi mumkin;

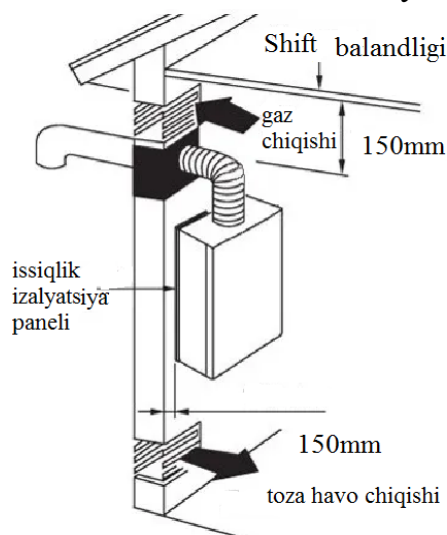
β - binoning yo‘nalishiga qarab qo‘shimcha issiqlik yo‘qotilishi.

Devorning qalinligini va qurilgan materialni oldindan aniqlagan holda, issiqlik o‘tkazuvchanligi R qo‘shimcha ravishda topilishi kerak:

$$R = \lambda / \delta$$

Ushbu formulada δ - devor materialining qalinligi, λ - bu materialning issiqlik o‘tkazuvchanligi, $\text{Vt}/(m^\circ\text{C})$.

Issiqlik generatorini quvvatiga qarab, uni qayerga qo‘yish kerakligini aniqlab olish kerak. Alohida xona, ya‘ni qozonxona va bundan tashqari ideal holda - shamollatish uchun mo‘ri bo‘lsa yaxshi bo‘ladi.



1-rasm. Issiqlik generatori qurilmasi.

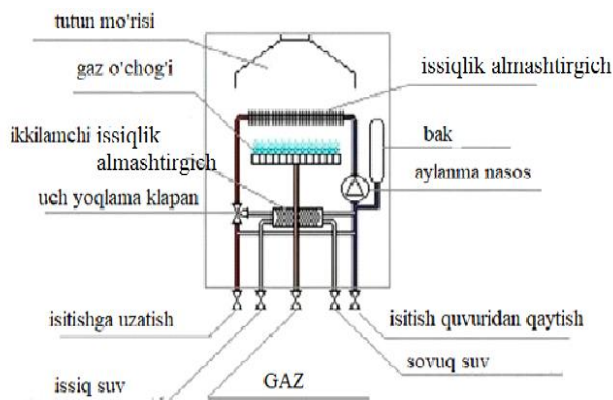
Agar o‘rnatilayotgan xonada joy yetarli bo‘lmasa, quvurni devor orqali o‘tkazib, gorizontol ravishda tashqariga olib chiqish mumkin. Yopiq yonish kamerasiga ega isitish gazli qozonlari ekstraktsiz ishlashga mo‘ljallangan bo‘lib, ular xonada maxsus shamollatishni talab qilmaydi.

Gaz qozonlari quyidagi

qurilmalardan iborat: burner, issiqlik almashtirgich, issiqlik izolyatsiyalangan korpus, gidravlika bloki, shuningdek, xavfsizlik va nazorat qilish moslamalari. Bunday gaz bilan ishlaydigan qozonlarda yonish mahsulotlarini olib tashlash uchun mo‘riga ulanishi kerak. Ko‘pgina zamonaviy qozonxonalar suvning majburiy aylanishi uchun o‘rnatilgan nasoslar bilan jihozlangan.

Ikki konturli qozonlarning ishlash prinsipi – issiqlik almashtirgich orqali o‘tadigan issiqlik tashuvchisi qiziydi va keyin isitish tizimi orqali aylanadi, olingan issiqlik energiyasini radiatorlar, yer osti isitish, isitiladigan relslari orqali beradi, shuningdek, bilvosita isitish qozonida suvni isitishni ta‘minlaydi .

2-rasm. Ikki konturli gazli qozon sxemasi.



Ikki konturli qozonlarning funktsionalligi ularning shakli va xususiyatlariga bogʻliq. Ular ikkita issiqlik almashinuvi sxemasi bilan jihozlangan, ulardan biri yopiq isitish tizimini isitadi, ikkinchisi esa maishiy ehtiyojlar uchun suvni isitadi.

Issiqlik almashtirgich – sovutish suvi isitiladigan metall idish, yaʼni poʻlat, quyma temir, mis va boshqalardan tayyorlanishi mumkin. Ikki konturli qozonlarning ishonchliligi va chidamliligi birinchi navbatda issiqlik almashtirgichning sifatiga bogʻliq. Quyma temir issiqlik almashinuvchilari korroziyaga chidamli va uzoq xizmat qilish muddatiga ega, ammo haroratning keskin oʻzgarishiga sezgir va juda ogʻir. Mis issiqlik almashinuvchilari uchun korroziya xavfli emas va yuqori issiqlik uzatish koeffitsiyenti past, ogʻirligi va oʻlchamlari tufayli bunday issiqlik almashtirgichlar koʻpincha devorga oʻrnatilgan qozonlarda qoʻllaniladi, ammo shuni taʼkidlash kerakki ularning narxi boshqalariga qaraganda qimmatroqdir.

Gaz bilan ishlaydigan qozonlarni boshqarish uchun avtomatlashtirish, yaʼni turli xil sozlamalar va funktsiyalar (masalan, ob-havo sharoitida kompensatsiyalangan boshqaruv tizimi), shuningdek, qozonning ishlashi va masofadan boshqarishni dasturlash uchun qurilmalardan foydalaniladi.

Gaz bilan ishlaydigan qozonlarning asosiy texnik xususiyatlari quyidagilardir: quvvat, isitish davrlari soni, yoqilgʻi turi, yonish kamerasining turi, oʻrnatish usuli, nasos va kengaytirish baki, qozonni boshqarishni avtomatlashtirish.

Birlamchi konturdagi issiqlik tashuvchisi - gaz va u yonish kamerasida isitiladi. Isitish tizimi uchun suv birlamchi konturdan issiq sovutish suvi bilan, yaʼni iliq suv bilan joʻmrakni ochganingizda isitiladi.

Ikki konturli isitish qozonlaridan biri SaiWeida LIPB 36 qozonlari katta LCD displeyga ega boʻlgan ikki elektronli gaz bilan ishlaydigan qozon.

Qozonxonalar elektron boshqaruv tizimi bilan jixozlangan va 7 kun davomida dasturlashtirilgan oʻchirish va yoqish vaqt sozlamalariga ega. SaiWei qozonlari yuqori darajada sifatli Self-diagnostika va muzlatish, qizib ketish va gaz taʼminotini yonishdan ximoya qilish tizimi bilan jixozlangan.

Yopiq yonish kamerasi tufayli qozon insonlar uchun butunlay xavfsizdir – xona ichidagi havoni ifloslantirmaydi. Bu isitish qozonlarining issiqlik tashuvchilari misdan yasalgan boʻlib, yuqori issiqlik utkazuvchanligi va uzoq ishlash imkonini beradi.

Ikki konturli SaiWeida LIPB 36 isitish qozoning tasnifi

Modeli	LIPB 36
Nominal kuchi, kVt	36
Haqiqiy kuchi, kVt	32.58
Quvvat manbai	220V/50Hz
Gaz	
Gaz turi	Tabiiy gaz
Ishlash bosimining diapazoni, Pa	1000-3000
Gazning nominal iste'moli, m ³ /kVt/ch	0.8
Isitish	
Isitish xududi, m ²	270
KPD %	92
Isitish tizimidagi ishchi suv bosimi, MPa	0.05-0.6
Isitish tizimidagi xaroratni nazorat qilish diapazoni.	30-80 °C (maksimum 85°C)
IST	
Tizimda ishlaydigan suv bosimi IST, MPa	0.05-0.6
Issiq suv sarfi (kg/min) $\Delta T=25^{\circ}C$	15
Haroratni nazorat qilish diapazoni IST	35-65 °C
Boshqalar	
Gaz quvurining diametri, dyuym	3/4; 1/2
Tutun chiqish quvurining diametri, mm	100; 60
Vazni, kg	50

Ikki konturli gazli qozonlar nafaqat istish tizimi uchun, balki issiq suv uchun harajatlarni ham tejaydi. Albatta bunday qozonlar tez orada o'zini oqlaydi, chunki gazdan foydalanish issiq suvdan foydalanishdan ko'ra ancha arzonga tushadi. Biroq montaj ishlarini olib borish va zarur vaqtda ta'mirlash ishlarini faqatgina malakali mutaxassislar tomonidan amalga oshirilishi kerak.

XULOSA

Maqolamiz soʻngida shuni ayta olamizki, markazlashgan isitish tizimlaridan voz kechish orqali zamonaviy shaxsiy gaz bilan ishlaydigan qozonlarni tanlagan holatda uyimizni isitish tizimi bilan taʼminlash, ekologiyaga ham ozgina boʻlsada befarq boʻlmaganligimizni anglatadi. Chunki, markazlashgan tizim orqali xonadonlarga quvurlardan kelayotgan issiqlik ekologiyani qizishiga olib keladi. Ammo, biz tanlagan tizimda esa bu muommoni bartaraf etishda ozgina boʻlsada oʻz hissamizni qoʻshgan boʻlamiz.

ADABIYOTLAR ROʻYXATI

1. Горячее водоснабжение: курс лекций для студентов специальности 1-70 04 02 «Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна» высших учебных заведений: в 3 ч. / В.М. Копко. – Минск: БНТУ, 2011. – Ч.1. – 119 с.
2. Соколов Е.УА. «Теплофикация и тепловые сети» -М. МЕИ, 2001г.
3. Теплосчетчики , счетчики пара, воды, вычислители количество теплоты и теплоты теплоносителей для коммерческого учета. Выпуск - 3. -М., МЕИ - 2001 г. -125 стр.
4. М.М.Азимова «Issiqlik taʼminoti va issiqlik tarmoqlari» fanidan uslubiy qoʻllanma. Т., 2014 у.
5. Основы современной энергетики. Том 1. Современная теплотехника.Э. В. Алитистова. –М., МЕИ. 2004. -376 стр
6. www.worldenergy.com.
7. www.energostar.com.
8. www.energetika.ru.
9. www.ve-energetik.ru.