

## **AHOLI ORASIDA TABIIY GAZ SIZIB CHIQISHI VA IS GAZI HOSIL BO'LISHI BILAN BOG'LIQ FAVQULODDA VAZIYATLARNING OLDINI OLISHNING ZAMONAVIY USULLARI**

**Gafurov Nemat Nazirovich**

t.f.n. dotsent

**Erxonboyev Nodirbek Abdunosir o'g'li**

II-bosqich magistranti

**Payzullayev Ubaydullo Payzullo o'g'li**

I-bosqich magistranti

FVV Akademiyasi huzuridagi Fuqaro muhofazasi instituti

### **ANNOTATSIYA**

*Ushbu maqola xonadonlarda tabiiy gaz sizib chiqishi va chaqnashi oqibatida paydo bo'ladigan ko'lgilsiz holatlar hamda yonilg'i mahsulotining chala yonishidan hosil bo'lgan is gazinidan zaharlanish holatlarini oldini olishning zamonaviy usullari va texnologiyalarini amaliyotga joriy etishga bag'ishlanadi.*

**Kalit so'zlar:** Aholi, havo gaz aralashmasi chaqnashi, is gazi, gazoanalizatorlar, monitoring qiluvchi va xabar beruvchi qurilma to'plamlari.

### **АННОТАЦИЯ**

*Данная статья будет посвящена внедрению в практику современных методов и технологий предупреждения несчастных случаев, возникающих в квартирах вследствие утечек и вспышек природного газа, а также отравления угарным газом, образующимся при неправильном сгорании топливного продукта.*

**Ключевые слова:** Население, вспышка воздушно-газовой смеси, угарным газом, газоанализаторы, наборы приборов мониторинга и оповещения.

### **ABSTRACT**

*This article is devoted to the implementation of modern methods and technologies for the Prevention of poisoning from is gas generated by leaking and flash of domestic natural gas, as well as the occurrence of puddle-free situations caused by incomplete combustion of byproducts.*

**Keywords:** Population, air gas mixture flare, soot gas, gasoanalizers, monitoring and reporting device kits.

## **KIRISH**

Keyingi paytlarda aholi orasida tabiiy gazdan noto'g'ri foydalanish bilan bog'liq baxtsiz hodisalar noxush oqibatlariga olib kelmoqda. Soha mutaxassislari tomonidan ushbu hodisalarning kelib chiqish sabablari o'rganilib chiqilganda, xonadonlarning isitish tizimlariga tabiiy gazning ulanishida me'yor talablari va ehtiyot choralari ko'rilmaganligi, tabiiy gaz oqimining bexosdan uzilib qolishi, avtomashinalarga gaz sig'implarining me'yor talablari asosida o'rnatilmaganligi, aholini gaz asboblaridan foydalanish qoidalariga rioya etmaganligi, bu borada yetarli malakaga ega emasligi natijasida, aholining, ayniqsa yosh bolalarning tabiiy va is gazidan zahrlanishi hodisalari ro'y berayotganligi kuzatilmoqda.

**Monooksid uglerod (is gazi, uglerod oksid)** – rangsiz, hatto yuqori konsentratsiya sharoitida ta'msiz va hidsiz zaharli kimyoviy birikma, havodan yengil bo'lgan gaz.

Is gazi hidsiz bo'lgani bois juda xavfli. Umumzaharlovchi ta'siri tufayli muhim a'zo va tizimlarga zaharli ta'sir ko'rsatib, o'limga sabab bo'lishi mumkin.

Havoda 12,5-74% dan ortiq konsentratsiyada portlaydi. Is gazining kichik konsentratsiyasi (0,08% dan ko'p bo'lmagan) bo'g'ilish va bosh og'rig'iga sabab bo'ladi, 0,32% dan oshganda hushdan ketish va falajlik kuzatiladi. Ushbu konsentratsiyaga 25-30 daqiqa ta'sir qilganda, o'lim ehtimoli yuqori.

Is gazi tarkibida uglerod bo'lgan har qanday materiallar, masalan, benzin, tabiiy gaz, dizel yoqilg'isi, ko'mir, o'tin va boshqa organik materiallar, shu jumladan mebel va uy-ro'zg'or buyumlari yondirilganda hosil bo'ladi. Agar yonish paytida kislorod yetishmasligi (ayniqsa, yopiq yoki yomon shamollantiriladigan joyda) kuzatilsa, bu uglerodning to'liq oksidlanmasligiga va is gazi hosil bo'lishiga olib keladi.

Is gazi hosil bo'lishini maxsus qurilmalarsiz aniqlash mumkin emas, chunki havoning rangi, ta'mi va hidi o'zgarmaydi. Shu sababli is gazini aniqlash uchun maxsus tizimlar ishlab chiqarilmoqda, ular maishiy turmush va ishlab chiqarish jarayonlarining xavfsizligini ta'minlashga hamda sog'liq uchun xavflarni kamaytirishga yordam beradi.

## **MUHOKAMA**

Odam muntazam havo bilan nafas olganda (CO)ning yarim chiqarilish muddati taxminan 300 daqiqani tashkil qiladi.

Agar siz kislorodga boy havodan yoki havoni filtrlaydigan niqob orqali nafas olsangiz, yarim chiqarilish davri taxminan 90 daqiqani tashkil qiladi.

100% giperbarik kislorodda bu muddat taxminan 30 daqiqagacha qisqaradi.[1,2,5]

**Tabiiy gaz** tog' cho'kindi jinslari hosil qilgan, asosan metan, qisman boshqa gazlardan iborat bo'lgan uglevodorodlar aralashmasi hisoblanadi.

Tabiiy gazning asosiy qismini **metan** ( $\text{CH}_4$ ) tashkil qiladi – 70 dan 98% gacha. Tabiiy gaz tarkibiga nisbatan og'irroq bo'lgan uglevodorodlar – metan gologenlari kirishi mumkin:

**etan** ( $\text{C}_2\text{H}_6$ ), rangsiz, hidsiz va ta'msiz gaz. Havodan og'ir. Yonish va portlash xususiyatiga ega. Yoqilg'i sifatida ishlatilmaydi. Toksiklik darajasi past, lekin inson salomatligi uchun xavfli.

**propan** ( $\text{C}_3\text{H}_8$ ), rangsiz, hidsiz gaz. Zaharli. Metandan farqli o'laroq, u xona haroratida va nisbatan past bosimda (12-15 atm) suyuladi, bu uni saqlash va tashishni osonlashtiradi.

**butan** ( $\text{C}_4\text{H}_{10}$ ), o'ziga xos hidli rangsiz gaz. Zaharli. Havodan ikki baravar og'ir.

**Pentan** ( $\text{C}_5\text{H}_{12}$ ). uchta izomerga ega (normal pentan, izopentan va neopentan). Oddiy pentan va izopentan o'ziga xos hidga ega bo'lgan juda uchuvchan mobil suyuqliklardir. Neopentan o'ziga xos hidga ega bo'lgan rangsiz gaz. Yonish va portlash xususiyatiga ega. Zaharli.

Maishiy turmushda foydalanish uchun ikki turdagi gaz aralashmasi ishlatiladi – ballonlarga joylangan propan-butan va quvur orqali yetkazib beriladigan metan.

Metan havo og'irligining yarmini tashkil etganligi sababli, u sizib chiqqanda honaning yuqori qismda to'planadi. Propan-butan aralashmasi, aksincha, pastga tushadi. Bu favqulodda vaziyatlarda e'tiborga olinishi kerak.

Alanganing qizil rangga kirishi havodagi gazning yuqori kontsentratsiyasidan darak beradi. Olovning ko'k rangiga qarab gazning sifati baholanadi. Sof gaz moviy rangda yonadi. Alanga rangining ahamiyati: sariq "til"larning mavjudligi gazda har xil aralashmalarning mavjudligidan darak beradi;

to'q sariq rang kislorod chang va qurum aralashganligidan darak beradi;

qizil rang esa havoda is gazi miqdorining ko'rsatadiganini ko'rsatadi.

Agar havoda gaz miqdori chegaradan oshsa zaharlanishga olib keladi. Xavfli kontsentratsiyadagi gaz uchqun tufayli portlashni keltirib chiqaradi, bu yong'inga va uyning tuzilmalarini yo'q bo'lishiga olib keladi.

Metan yoki propan-butan bug'laridan nafas olish odamda bosh og'rig'i, bo'g'ilish, og'izning qurishiga sabab bo'ladi. Shuning uchun agar siz to'satdan o'zingizni yomon his qilsangiz, uydagi barcha gaz uskunalarini tekshirishingiz kerak.

Toza tabiiy gaz rangsiz va hidsizdir. Gaz sizib chiqishini aniqlash imkoniyatini yengillashtirish uchun unga oz miqdorda yoqimsiz hidga ega bo'lgan odorantlar qo'shiladi.[2,3,4]

Gaz oqimining to'satdan (avariyaviy) uzilishi va qayta ulanishi natijasida, xona ichida gaz to'planishi, yonib turgan gaz anjomlarini qarovsiz qoldirish, isitish asbob-anjomlariga gazni ulashda xavfsizlik qoidalariga rioya qilmaslik, gaz quvurlariga o'zboshimchalik bilan ulanish oqibatida havo-gaz aralashmasini portlashi hamda yong'in sodir bo'lishi mumkin. Shuningdek, aholi tomonidan xavfsizlik talablariga javob bermaydigan qo'lbola, nostandart gaz jihozlaridan foydalanish, gaz tarmoqlariga rezina shlang orqali ulanish, nosoz holatdagi dudburonlardan hamda xonadon ichida ochiq olovdan isitish maqsadida foydalanish holatlarining uchrab turishi fuqarolarining is gazidan zaharlanishiga hamda havo-gaz aralashmasini chaqnashi natijasida jabrlanishi, hattoki halok bo'lishiga olib keladi.

Bir qancha profilaktik tadbirlar o'tkazilishiga qaramasdan aholi o'rtasida tabiiy gaz sizib chiqishi, havo gaz aralashmasining chaqnashi va is gazidan zaharlanish holatlari kun sayin ko'paymoqda. Uning oldini olishning bir qancha usullari mavjud bo'lib, samarali va xavfsiz usullaridan biri bu xonadonlarda tabiiy gaz sizib chiqishi va is gazini paydo bo'lishini monitoring qiluvchi va xabar beruvchi qurilmalar (**gazoanalizatorlar, detektorlar**) xisoblanadi. Hozirgi kunda ko'plab sanoat, maishiy xizmat ko'rsatish binolari hamda aholi yashash xonadonlarida turli xildagi zamonaviy gazoanalizatorlar bilan jixozlangan bo'lishiga qaramasdan yildan yilga tabiiy gaz va havo aralashmasi chaqnashi va is gazidan zaharlanish holatlari ko'payib borayotganini statistik ma'lumotlar ko'rsatib turipti. Ko'ngilsiz xodisalarning oldini olishga mo'ljallangan qurilmalarni yutuq va foydali tomonlarini ko'rib chiqadigan bo'lsak: Bu gazoanalizatorlarni qo'llagan holda bir xonadon yoki bir xona xavfsizligini ta'minlash mumkin lekin ushbu analizatorlarni bir qator kamchiliklari mavjud.

qo'llash doirasi: bu gazoanalizatorlar bir xonadon yoki bitta maishiy xona uchun qo'llashga mo'ljallangan;

- tan narx qimmatligi;
- barcha savdo shaxobchalaridan topish imkoni yo'qligi;
- aholining barcha qatlamlariga yetkazib berishdagi muammolar;
- bu qurilmalar doimiy elektr ta'minoti yoki manbaiga ulangan tarzda ishlaydi elektr ta'minoti bilan bog'liq muammolar.

**Natija.** Shunga o'xshash yana ko'plab muammo va kamchiliklarni inobatga olgan holda yangi *“Xonadon, sanoat va maishiy binolarda tabiiy gazni sizib*

*chiqishini va is gazini paydo bo'lishini monitoring qiluvchi va xabar beruvchi qurilma to'plamlari*"ni yaratish zaruriyati paydo bo'ldi.

**Innovatsion yechim:** Bugunga qadar yaratilgan gazoanalizatorlarni kamchiliklarini inobatga olgan holda galdagi vazifa har tomonlama qulay hamda havfsiz tizimli ogohlantiruvchi qurilma yaratish.

Ushbu qurilmaning farqli jixati nafaqat bir xonadon balki qo'shnilarni ham ogohlantira oladigan tizimli bosh qurilmaga ega bo'ladi. Bosh qurilma ko'p qavatli uylarning podyez qismiga o'rnatiladi hamda, har bir honadondan kelgan signalga ko'ra boshqalarni ham ogohlantiradi. Bu qurilma to'plamining afzalligi uning qamrov doirasining kengligida uni mahalla guzari yoki odamlar ko'p to'planadigan joylarga o'rnatish esa katta samara beradi. Bu to'planning bosh qurilmasini to'g'ridan to'g'ri shahar gaz taminoti korxonasiga xabar berishini ham ta'minlash mumkin.

Natijada esa nafaqat bir honadon balkim butun uyda yashovchilar yoki mahalla fuqarolarining sog'ligi va hayot faoliyati tarzini buzilishining oldi olinadi. Qurilmaga o'rnatilgan tok manbai esa elektr ta'minoti uzilib qolgan hollarda 4-6 soat davomida qurilma ishlashini ta'minlab bera oladi. Bu esa qurilmaning uzluksiz ishlashini ta'minlaydi.



1-rasm. Xonadonga o'rnatiladigan qurilma.



2-rasm. Bosh qurilma.

## **XULOSA**

O'z vaqtida ogohlantirish qutqarish demakdir. Bizning maqsadimiz "*Xonadon, sanoat va maishiy binolarda tabiiy gazni sizib chiqishini va is gazini paydo bo'lishini monitoring qiluvchi va xabar beruvchi qurilma to'plamlari*"ni yaratib aholining barcha qatlamlarini tabiiy gaz sizib chiqishi va chaqnashi hamda is gazidan zaharlanib halok bo'lishi, jarohat olishi, yohud hayot faoliyati jarayoni buzilishini oldini olishdan iborat.

## REFERENCES

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 6 октябрьдаги “Ахборот технологиялари соҳасида таълим тизимини янада такомиллаштириш, илмий тадқиқотларни ривожлантириш ва уларни IT-индустрия билан интеграция қилиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-4851-сонли Қарори.
2. Machulin A.B., Kachelin A.S. Scientific and practical analysis of the organization and results of operation of in-house and in-house gas equipment in apartment and residential buildings// Nauchnyj zhurnal Rossijskogo gazovogo obshchestva. 2016. N 2. pp.4247. (In Russian)
3. Шацкая К. В. Аварийность бытового газа. Причины возникновения аварий, правила безопасности использования газа в быту // European research, № 3 (4) / 2015.
4. [https://spbu.ru/sites/default/files/pamyatka\\_po\\_pravilam\\_povedeniya\\_pri\\_opasnosti\\_utechki\\_bytovogo\\_gaza.pdf](https://spbu.ru/sites/default/files/pamyatka_po_pravilam_povedeniya_pri_opasnosti_utechki_bytovogo_gaza.pdf).
5. <https://www.mchs.gov.ru/deyatelnost/bezopasnost-grazhdan/utechka-bytovogo-gaza>.
6. <https://www.gazeta.uz/oz/tag/gaz%20chaqnashi/>
7. <https://www.gazeta.uz/oz/2020/10/20/is-gazi/>
8. <https://www.google.com/search?q=gaz+chaqnashi&rlz/>