

SIQILGAN VA SUYULTIRILGAN GAZLAR

Isomurodov Sardorbek Shuhratovich

Navoiy viloyati Uchquduq tumani

"Uchquduq tuman gaz" gaz ta'minoti bo'limi

suyultirilgan gaz bo'yicha xizmati gazgolder

uskunasi foydalanish va ta'mirlash ustasi

Annotatsiya: Ushbu maqolada avtomobillarda siqilgan va suyultirilgan gazlardan foydalanishning eng asosiy samaradorlik ko'rsatkichlari keltirib o'tilgan. Avtomobillarning atrof muhitga salbiy ta'sirlarini kamaytirishda gaz yonilg'ilaridan foydalanish ekologik ko'rsatkichlarni yaxshilash bilan birga dvigatel ish samaradorligini va ishlash muddatini ham uzaytirishi, detallarning uzoq muddat o'z holatini saqlab turishi va boshqa bir qator ijobiy ko'rsatkichlarga erishish mumkin bo'ladi.

Kalit so'zlari: transport, avtomobil, suyultirilgan va siqilgan gaz, gaz ballon, ekspluatatsion, tabiiy gaz, benzin, dizel, dvigatel.

Avtomobil dvigatellari uchun gazsimon yonilg'i, siqilgan yoki suyultirilgan holatlarda ishlatiladi. Metan 20 MPa bosimgacha siqiladi va qalin devorli ballonlarda saqlanadi. Etan, propan va butan 1,6 MPa bosimda suyuq holatga o'tadi va ular ham shu ko'rinishda ballonlarda saqlanadi.

Gaz-havo aralashmasining detonatsiyaga turg'unligi, benzin-havo aralashmasiga qaraganda yuqori bo'ladi. Bu esa dvigatelning siqish darajasini oshirish va iqtisodiy ko'rsatkichlarini yaxshilashga imkon beradi. Gazli dvigatelarda aralashma deyarli to'liq yonadi va ishlatilgan gazlarning zaharliliigi ancha past bo'lganligidan atrof-muhit kam zararlanadi.

Gazlarning qo'llarulishi porshen va gilza devorlaridan moy pardasining yuvilib ketishiga barham beradi, yonish kameralarida qurum hosil bo'lishini kamaytiradi, benzin bug'lari bo'lmaganligi uchun silindr gilzalarining devorlaridagi moy kuyib ketmaydi, natijada dvigatelning ishlash muddati va moy almashtirish davri 1.5-2 martaga uzayadi.

Biroq, gaz ballonli avtomobillarda ta'minlash tizimi murakkab, yong'in va portlash xavfsizligiga qo'yiladigan talablar esa yuqori bo'ladi. Gaz havo bilan aralashganda benzina nisbatan ko'p hajmi egallagan uchun gazli dvigatellarning quvvati karburatorli dvigatelga qaraganda 10-20 foiz kam bo'ladi. Gaz ballonli uskunalarning katta vazni tufayli avtomobil o'zining yuk ko'taruvchanlik imkoniyatining bir qismini yo'qotadi.

Siqilgan yoki suyultirilgan gazlarda ishlovchi dvigatellar, asosan, karburatorli dvigatellar bazasida yaratiladi. Buning uchun karburatorli dvigatel maxsus gaz apparatlari va ballonlari bilan jihozlanadi. Shu bilan birga benzinda ishlash qobiliyatini ham saqlaydi. Bu holatda oktanlar soni 100 birlikdan yuqori bo'lgan gazlarning detonatsiyaga turg'unligi yuqoriligidan unumli darajada foydalarulmaydi, chunki dvigatelning siqish darajasi, gazga qaraganda ancha oz bo'lgan benzindagi oktanlar soniga muvofiq tanlanadi.

Siqilgan gazda ishlaydigan uskuna. Ikkita guruhga mujassamlangan sakkizta ballon (43-chizma) kuzov platformasi ostida joylashtiriladi, har bir guruh ventil bilan ta'minlangan. Shuning uchun birdaniga ikkita guruhdan yoki har biridan alohida gaz sarflash mumkin. Ballonlarni gaz bilan to'ldirish uchun to'ldirish ventildan foydalaruladi.

Ballonlardan sarflash ventillari orqali gaz, isitkichga kirib keladi. Bu isitkich yuqori bosimli reduktorda gazning kengayishidan gaz harorati juda pasayib ketishi oqibatida tizimni muzlab qolishdan saqlashga mo'ljallangan. isitlatilgan gazlar bilan isitiladigan gaz isitkich hamda ballonlar orasiga asosiy sarflash ventili o'rnatilgan. Yuqori bosimli reduktorga nazorat chirog'ining datchigi o'rnatilgan. Bu chiroq reduktordagi gaz bosimi 0.45 MPa dan kamayganda yonib, haydovchini ballonlarda 10-12 km ga yetadigan gaz qolganligi to'g'risida ogohlantiradi.

Gaz ballon armaturalari chap tomonda joylashgan gaz ballonli yonilg'i tizimining asosiy shakli:

Reduktordan gaz filtrli elektromagnit klapaniga keladi. Bu klapan dvigatelni yurgazish paytida ochiladi va gaz trubka orqali past bosimli reduktorga kiradi. Reduktor ikki pog'onali bo'lib, undagi bosim deyarli atmosfera bosimigacha pasayadi. Dvigatel ishlayotgan paytda gaz karburator-aralastirgichga salt ishlash rejimida bo'lsa, shlang orqali to'g'ridan-to'g'ri drossel orti bo'shlig'iga kirib keladi. Past bosimli reduktor karburator-aralastirgichga kiradigan gaz bosimini pasaytiradi, zarur tarkibdagi aralashma layyorlash uchun gazni dozalaydi va dvigatel to'xtaganda gaz magistralini uzib qo'yadi.

Dvigatelning benzinda ishlashi karburator-aralastirgichga ulangan benzin bilan ta'minlovchi standart ta'minlash tizimi orqali amalga oshiriladi.

Siqilgan gazlar uchun po'lat ballonlar tashqi diametri 219 mm va devorlarining qalinligi 6,5 - 7,0 mm bo'lgan choksiz quvurlardan yasaladi. Ballon sig'imi 50 L.

Gaz ballonli yonilg'i tizimini takomillashtirish va yong'inga qarshi xavfsizligini oshirish maqsadida ZIL-138A avtomobilida ballonlar bo'g'zini avtomobilning o'ng tomoniga joylashtirib o'rnatish mumkin. Tizimning o'ziga xos tomoni shundaki, yuqori bosimli reduktor kabinaning kapot ostidagi oldingi devoriga o'rnatilgan. Reduktor kronshteyni bir vaqtning o'zida gaz isitkich hamdir. Shu maqsadda, qo'shimcha kronshteynga trubka payvandlangan bo'lib, unga shlang bo'ylab kabina isitkichining

krani orqali dvigatelning sovitish tizimidan issiq suyuqlik kirib turadi. Kronshteyn bo'shlig'idan suyuqlik, shlang orqali kabina isitkichining radiatoriga, so'ng dvigatelni sovitish tizimi nasosiga yo'naladi. Yuqori bosimli reduktor membranasi tasodifan yirtilib qolganda yong'in xavfsizligini ta'minlash maqsadida, gaz, reduktor qalpog'i va saqlagich klapanidan alohida quvuryo'llar vositasida kapot osti bo'shli-g'idan tashqariga olib ketiladi.

Suyultirilgan gazda ishlaydigan gaz ballonli uskuna. Ballondan suyultirilgan gaz sarflash ventili, magistral ventil va gaz o'tkazgich orqali dvigatelning sovitish tizimidagi suyuqlik bilan isitiladigan bug'latgichga kirib keladi, So'ngra gaz filtrdan o'tib reduktorga keladi. Bu yerda uning bosimi deyarli atmosfera bosimigacha kamayadi. Tizim ishini nazorat qilish manometrlar (ballondagi bosim, reduktordagi bosim) yordamida amalga oshiriladi.

Suyultirilgan gazda ishlaydigan gaz ballonli uskunaning shakli.

1-maksimal sathni ventil-ko'rsatkichi; 2-saqlagich klapani; 3-bakdagi suyuqlik sathining ko'rsatkichi; 4-to'ldirish ventili; 5-past bosimli ballon; 6-magistral ventil; 7-manometrlar; 8-bo'shatish qurilmasining trubkasi; 9-10-gaz o'tkazgichlar; 11-filtr; 12-ikki pog'onali reduktor; 13-ekonomayzer; 14-gaz o'tkazgich; 15-karburator-aralashtirgich; 16-bug'latgich; 18,19-bug' va suyuqlik uchun ventillar.

Dvigatelni yurgazish va qizdirish, gazning bug'li fazasida amalga oshiriladi. Buning uchun bug' va magistral ventillari ochiladi. Dvigatelni qisqa vaqtga to'xtatish, o't oldirish tarmog'ini o'chirish bilan amalga oshiriladi. 1-2 soatga to'xtaganda magistral ventil berkitiladi. Ballon tubida saqlagich klapan (1.68 MPa da ochiladi), teskari klapani bo'lgan to'ldirish ventili, ballonni maksimal to'lishni belgilovchi ventil va suyultirilgan gaz sathi datchigi joylashgan.

Ballonni to'ldirish uchun ventildan foydalaruladi, gazning qizishi natijasida ballon yorilib ketmasligi uchun uning 90 foiz hajmi to'ldiriladi, xolos. Suyuq gaz sathi to'ldirilayotgan paylda sathni ventil ko'rsatkichi trubkasi yordamida nazorat qilinadi. Haydovchi gaz miqdorini ko'rsatkich yordamida kuzatish bilan nazorat qiladi. Gaz ballonli uskunalariga yonilg'i quyish faqatgina gaz to'ldirivchi shoxobchalarda, dvigatel ishlamay turgan paytda mumkin, xolos. Ballonlarga suyultirilgan gaz quyayotganda muzlashdan ehtiyot bo'lish kerak. Gaz qurilmalari nosoz bo'lgan va gaz chiqib turgan gaz ballonli avtomobillarni ishlatish taqiqlanadi. Agar gaz chiqishini bartaraf etib bo'lmasa, u holda uni (odamlar va olov manbalaridan olisda) almosferaga chiqarib yuboriladi.

Gaz ballonli avtomobillarni boshqarishga va ularga xizmat ko'rsatishga, maxsus tayyorgarlikdan o'tgan, texminimum hamda xavfsizlik texnikasidan imtihon topshirgan shaxslar qo'yiladi.

Tayanch iboralar: gazsimon yonilg'ilar, siqilgan va suyultirilgan gazlar, metan, etan, propan, butan, detonatsiya, to'liq yonadi, portlash, vazn kattaligi, gaz balonlari, ventil, reduktor, isitgich, gaz bosimi 0,45 MPa, past bosimli reduktor, yuqori bosimli reduktor, po'lat balonlar, gaz filtri, bug'latgich, manometr.

REFERENCES

1. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi qarori "Avtomobillarni gaz bilan to'ldirish kompressor stansiyalari va avtomobillarga gaz quyish stansiyalari shoxobchalarini rivojlantirish hamda avtotransport vositalarini suyultirilgan va siqilgan gazga bosqichma-bosqich o'tkazish chora-tadbirlari", VM 30-son, 10.02.2007.
2. Yusuf Rashidov "Gaz ta'minoti tizimi", "Yangi nashr" nashriyoti T.- 2010, 96-bet.
3. Murtazaqulovich, H. Y., & Qo'Chqorovna, Y. M. (2021). GAZ BALLONLI AVTOMOBILLARGA TEXNIK XIZMAT KO'RSATISH ISHLARINI TIZIMLI TASHKIL ETISH ORQALI XAVFSIZLIKNI OSHIRISH. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 1(2).
4. Suvanov, U., Hamraqulov, Y., & Agzamov, J. (2021). TRANSPORT VOSITASINING TEXNIK HOLAT MASALALARI. *Academic research in educational sciences*, 2(2).