GAZ BALLONLI USKUNALAR BILAN JIHOZLANGAN AVTOMOBILLARGA TEXNIK XIZMAT KO‘RSATISHNING O‘ZIGA XOS XUSUSIYATLARI

Umirov Ilhom Iskandar o‘g‘li
Jizzax politexnika instituti dotsenti
Uskanov Shodiyor
Jizzax politexnika instituti magistranti

Annotatsiya:

Ushbu maqolada gaz ballonli avtomobillarning gaz uskunalariga moslanganligini baholash, ekspluatatsiyadagi siqilgan hamda suyultirilgan gaz ballonlaridan foydalanish jarayonida uning inson hayotiga zarar yetkazuvchi jiddiy oqibatlarini oldini olish, shu bilan birga kamchiliklarni bartaraf etish chora-tadbirlari ham ishlab chiqilgan.

Kalit so‘zlar: Avtomobil, dvigatel, gaz ballon, siqilgan gaz, suyultirilgan gaz, xafvsizlik, yonilg‘i.

Аннотация:

В данной статье дана оценка приспособленности газобаллонных автомобилей к газовому оборудованию, разработаны меры по предупреждению его серьезных последствий, наносящих вред жизни человека в процессе эксплуатации баллонов со сжатым и сжиженным газом, а также по устранению недостатков.

Ключевые слова: автомобиль, двигатель, газовый баллон, сжатый газ, сжиженный газ, безопасность, топливо.

Annotation:

In this article, measures have been developed to assess the adaptability of gas balloon cars to gas equipment, prevent its serious consequences that harm human life in the process of using compressed and liquefied gas cylinders in operation, and at the same time eliminate defects.

Keywords: car, engine, gas balloon, compressed gas, liquefied gas, frustration, fuel.

Respublikamiz mustaqilligidan so‘ng mamlakatimizda avtomobil sanoati paydo bo‘ldi va avtomobil parki keskin darajada o‘sdi va hozir ham o‘sib bormoqda. Avtomobil yonilg‘isi sifatida qo‘llaniladigan benzin va dizel yonilg‘ilariga bo‘lgan talabning o‘sishi ularga muqobil yonilg‘ilardan foydalanishni taqozo etdi va hozirgi kunda tannarxi jihatidan arzon bo‘lgan tabiiy gazlardan avtomobillarning motor yonilg‘isi sifatida foydalanish yo‘lga qo‘yilmoqda.

Shuni ta’kidlashimiz kerakki respublikamizda tabiiy gazning ko‘plab zahiralari bor va bu zahiralarda yuqori sifatli tabiiy gazlar bo‘lib ulardan avtomobil dvigatellari uchun yonilg‘i sifatida foydalanishda ortiqcha gazni qayta ishlash yoki kimyoviy usullarda ishlov berish texnologiyalari qo‘llanilmasdan to‘g‘ridan to‘g‘ri yonilg‘i sifatida foydalanish mumkin.

Bundan tashqari motor yonilg‘isi sifatida qo‘llaniladigan tabiiy gaz neft mahsulotlaridan ustun turadi. Ulardan foydalanishda dvigatelning yuqori texnik- iqtisodiy ko‘rsatkichlariga erishiladi, chunki tabiiy gaz juda yaxshi antidetanision hossalarga ega, havo bilan aralashma hosil qilishi xususiyati juda yaxshi va havo bilan istalgan nisbatda aralashmalar hosil qilishi mumkin. Gazli dvigatellarda aralashma deyarli to‘liq yonadi va ishlatilgan gazlarning zaharliligi ancha past bo‘lganligidan atrof-muhit kam zararlanadi.

Avtomobillar uchun motor yonilg‘isi sifatida qo‘llaniladigan tabiiy gazlar: siqilgan va suyultirilgan turlarga bo‘linadi. Suyultirilgan gazlar normal haroratlarda (20°C dan +20°C gacha) unchalik katta bo‘lmagan bosimlarda (1,0...2,0 MPa - 10...20 kgs/sm2) suyuq holatda bo‘ladi. Bunday gazlarning asosiy komponentlari - etan, propan, butan va ularga juda yaqin to‘yinmagan uglevodorodlar - etilen, propilen, butilen va ularning izomerlari kiradi. MDH davlatlarida ishlab chiqarilayotgan gaz ukunalari jamlamasi umumiy og‘irligi 40 kg dan 60 kg gachani tashkil etadi va engil avtomobillarda o‘rnatish imkoniyatini beradi. Bunday uskunalardagi ballon hajmi avtomobilning 300 km atrofida masofa bosib o‘tishini ta’minlaydi, bu qiymat avtomobilning benzin bilan ishlaganda 400 km masofani bosib o‘tishiga mos keladi. Siqilgan tabiiy gaz normal

sharoitlarda istalgan bosimda gazsimon holatda bo‘lib, ularga asosan metan va vodorod kiradi. Avtomobil transportida yonilg‘i sifatida eng ko‘p qiziqish metanga ko‘p. Chunki metan qazib olinayotgan tabiiy gazning asosiy qismini (92-99%) metan tashkil etadi.



2.1-rasm. Gaz balonning uskunalari

Avtomobil yoki uni tashkil etuvchi qismlarga issiqlayin ta’sir etish usullari qo‘llanilsa, masalan, payvandlash ishlari bilan bog‘liq ochiq olovli ishlar, quritish kameralarida avtomobilni quritish va shu kabilar, quyidagi ishlar bajariladi:

1) gaz ballonidan gazlar chiqarilib yuboriladi;
2) dvigatel va gaz jihozlari qismlarida qogan qoldiq gazlar chiqarib tashlanadi;
3) ballonlar neytral gaz bilan shamollatiladi;
4) barcha jumraklar yopiladi;
5) ta’mirlash ishlari tugatilgandan so‘ng gaz asboblari to‘liq tekshirilib chiqiladi.

Avtomobil elektr jihozlarini ta’mirlash va ularga texnik ko‘rsatish ishlarini bajarishda quyidagishlar bajariladi: ballondagi barcha jumraklar yopiladi; dvigateldagi qoldiq gazlar chiqariladi va kapot yuklar solinadigan orqa qism qopqog‘i ochilib gaz hidi bo‘lmasligiga erishiladi. Boshqa ishlar avtomobillarga bajariladigan jarayonlar asoslarida olib boriladi.

Suyultirilgan va siqilgan gazlar uchun mo‘ljallangan gaz uskunalariga texnik xizmat ko‘rsatish ko‘pgina umumiylikka ega. Ballondagi bosimi 20 MPa bo‘lgan, siqilgan gazda ishlaydigan avtomobillarning gaz qurilmalariga xizmat ko‘rsatish birmuncha murakkabroq. Gaz ballonli uskunalarga texnik xizmat ko‘rsatishni maxsus tayyorgarlikdan o‘tgan va guvohnomaga ega bo‘lgan malakali chilangarlar o‘tkazishi mumkin.

Asosiy nosozliklar. Ular birinchi navbatda tizim germetikligining buzilishiga va gazning sizib chiqishiga bog‘liq. Reduksiyalovchi uzelning klapanini va korpus detallarining birikmalarini germetik emasligi - yuqori bosim reduktorining asosiy nosozliklaridan biri hisoblanadi. Drossel zaslonkalari ochilganda reduktorning chiqishida bosimning keskin pasayishi filtrni ifloslanganligidan dalolat beradi.

Past bosimli gaz reduktorining asosiy nosozliklari - dvigatel ishlamayotganda klapanlar orqali gazni qo‘yib yuborishi hamda gazni umuman yoki etarli darajada uzatmasligi hisoblanadi.

Birinchi bosqich klapanining nogermetikligini past bosim manometri yoki eshitish orqali aniqlash mumkin. Ikkinchi bosqich klapanining nogermetikligi dvigatelning o‘t olishini qiyinlashtiradi, salt ishlash rejimida dvigatelning ishlashini yomonlashtiradi, dvigatel to‘xtagach gaz kapot osti bo‘shlig‘iga sizib chiqadi.

Birinchi bosqich diafragmasi germetikligining buzilishi natijasida birinchi bosqich prujinasining rostlash gaykasidagi teshik orqali gazning sizib chiqishi hosil bo‘ladi. Ikkinchi bosqich diafragmasining germetikligi buzilganda, gaz, shu bosqichni rostlash nippelining qopqog‘i orqali sizib chiqadi.

Texnik xizmat ko‘rsatish. Kundalik xizmat ko‘rsatishda, gaz ballonlarining mahkamlanishi va gaz tizimining hamma birikmalari germetikligi ko‘rish orqali tekshiriladi. Ish kunining oxirida esa ballonlar armaturalari va sarflash ventillari germetikligi tekshiriladi. Past bosimli gaz reduktoridan quyqum to‘kiladi. Benzin o‘tkazuvchi birikmalarda va elektromagnitli

klapan-filtrda benzinning tomchilashi bor yoki yo‘qligi tekshiriladi.

1. TXK da KXK da bajariladigan ishlardan tashqari, yuqori bosimli gaz reduktorining saqlash klapanining ishlashi ham tekshiriladi. Magistral, to‘ldirish va sarflash ventillarining shtoklaridagi rezbalar moylanadi. Magistral va yuqori bosimli reduktor filtrlarini filtrlash elementlari echib olinadi, tozalanadi va o‘z o‘rniga o‘rnatiladi. Gaz tizimining germetikligi siqilgan azot va siqilgan havo bilan tekshiriladi. Dvigatelning o‘t olishi va salt ishlash rejimida qanday ishlashi, ham gazda, ham benzinda tekshiriladi.

2. TXK da KXK va 1-TXK da bajariladigan ishlardan tashqari, past va yuqori bosimli reduktorlarning germetikligi tekshiriladi va lozim bo‘lganda chiqishdagi bosim hamda saqlash klapanining ishga tushish bosimi rostlanadi (yuqori bosimli reduktorda). Past bosimli reduktorning birinchi va ikkinchi bosqichidagi bosim qiymati ham rostlanadi. Gaz ballonining saqlash klapanini hamda yuqori va past bosim manometrlarini qanday ishlashi tekshiriladi. Karburatorning mahkamlanishi hamda aralashtirgich o‘tkazgichini karburatorga mahkamlanishi tekshiriladi. Isitkich echiladi, tozalab yuviladi va uning germetikligi tekshiriladi, zaslonkani hamda uning yuritmasini qanday ishlashi tekshiriladi, so‘ng o‘z joyiga o‘rnatiladi. Havo filtri yechiladi va tozalab yuviladi, uning vannasiga toza moy quyiladi. Aralashtirgich tekshiriladi va lozim bo‘lganda, ishlatilgan gaz tarkibidagi uglerod oksidining eng kam miqdoriga rostlanadi

Mavsumiy xizmat ko‘rsatish karburator-aralashtirgichni, reduktorlarni, filtrlarni va elekromagnitli to‘sish klapanlarini qismlarga ajratish, tozalash va rostlash ishlarini o‘z ichiga oladi. Yuqori bosimli reduktorning saqlash klapanining ishga tushish bosimini ham tekshirib ko‘rish lozim. Uch yilda bir marta gaz ballonlari ko‘rikdan o‘tkaziladi. Qishda ishlatishga tayyorlashda cho‘kindilar to‘qiladi va avtomobilning benzin baki yuviladi Gaz o‘tkazgichlar va birikmalarni nogermetikligi quyidagicha bartaraf etiladi:

1. Yuqori bosimli reduktor va ballonlar orasidagi trubkani ta’mirlash yoki almashtirish uchun (tashqi tomoni qizil bo‘yoq bilan bo‘yalgan) ballonlarni sarflash ventillari berkitiladi, tizimdagi gaz ishlatib bo‘lingandan yoki chiqarib yuborilgandan so‘ng qismlarga ajratiladi va trubka almashtiriladi.

2. Yuqori bosimli reduktor va ballonlar orasidagi trubkani ta’mirlash yoki almashtirish uchun (tashqi tomoni qizil bo‘yoq bilan bo‘yalgan) ballonlarni sarflash ventillari berkitiladi, tizimdagi gaz ishlatib bo‘lingandan yoki chiqarib yuborilgandan so‘ng qismlarga ajratiladi va trubka almashtiriladi.

3. Shikastlangan rezinali shlanglar almashtiriladi.

Yuqori bosimli reduktor gazning bosimini reduktordan chiqishda 1,2 MPa bo‘lishini ta’minlashi kerak. Rostlash ishlarini bajarishda bosimni ko‘paytirish uchun vint soat strelkasi bo‘yicha aylantiriladi.

Past bosimli reduktor filtrining to‘rini tozalash uchun krestovinadagi magistral ventil berkitiladi, gazni ishlatib bo‘lib o‘t oldirish tizimi o‘chiriladi, filtrlovchi elementni bo‘shatib chiqariladi, to‘rni echib olinadi va uni benzinda, asetonda yoki boshqa qandaydir erituvchida yuviladi, so‘ng siqilgan havo bilan purkaladi. Reduktorni avtomobilda rostlash mumkin, buning uchun qisqa chiqarish quvurining teshigiga, pezometrni ulaydigan trubkasi bo‘lgan tiqin o‘rnatiladi. Birinchi bosqich bo‘shlig‘ini kirish joyiga filtr shtuseriga ulangan shlang orqali, kompressorda 0,22-0,6 MPa bosimgacha siqilgan havo uzatiladi. Birinchi bosqich bo‘shlig‘idagi gaz bosimi 0,18-0,20 MPa bo‘lishi lozim.

So‘ngra ikkinchi bosqich klapanining ochilishi rostlanadi. Buning uchun qopqoq echib olinadi, kontrgayka bo‘shatiladi va rostlash vintini, ikkinchi bosqich klapanidan havo chiqishi boshlanguncha bo‘shatiladi (eshitish bilan aniqlanadi). Rostlash vintini 1/8 - 1/4 marta aylantirib qotiriladi, klapan orqali chiqayotgan havoni to‘xtashini eshitish orqali aniqlab, so‘ng kontrgayka qotirib qo‘yiladi.

Reduktorni rostlashda, avval, ikkinchi bosqich klapan tekshiriladi: tekshirishni ikkinchi bosqich diafragmasining sterjeni bo‘yicha amalga oshiriladi.

Xulosa qilib aytganda gaz dvigatelini yurgazish paytida yuqori bosim manometri bo‘yicha ballondagi gaz miqdori tekshiriladi (bosim 1,2 MPa dan ko‘p bo‘lishi lozim), ballonlardagi

sarflash ventillari va krestovinadagi magistral ventil ochiladi. Yonilg‘i turini almashlab ulagichi “gaz” holatiga qo‘yiladi, drossel zaslonkasini qo‘l bilan boshqariladigan tugmachasini esa shunday holatga qo‘yish lozimki, bunda qizigan dvigatel 700 - 800 ayl/min aylanish chastotasini hosil qilinsin. O‘t oldirish tizimi va starter ulanadi (aylantirish vaqti 5 sekunddan dan oshmasligi lozim). Dvigatel ishlay boshlashi bilanoq starter uziladi va 1 - 2 daqiqadan so‘ng drossel zaslonkasini sekin-asta bir oz ochiladi hamda valning 800 - 1000 ayl/min aylanishlar chastotasida dvigatel qizdiriladi. Drossel zaslonkasini qo‘l bilan boshqariladigan tugmachasi to‘la ochiq holatga keeltiriladi. Dvigatelni gaz bilan o‘t oldirishda havo zaslonkalarini berkitish tavsiya etilmaydi, chunki bunda aralashma quyuqlashib, dvigatelni o‘t oldirish qiyinlashadi.

Agar dvigatel o‘t olgan yoki benzinda ishlayotgan bo‘lsa, u holda uni gazga o‘tkazish uchun ballonlardagi va krestovinadagi ventillar ochiladi, yonilg‘i turini almashlab-ulagichini "O" holatiga, so‘ngra qalqili kameradagi benzin ishlatib bo‘lingandan keyin (dvigatel notekis ishlay boshlaydi) almashlab- ulagichni "gaz" holatiga o‘tkaziladi va shu bilan dvigatel gazda ishlay boshlaydi. Gazdan benzinga o‘tishni teskari tartibda amalga oshiriladi.

Adabiyotlar

1. Ахметов Л.А., Иванов В.И., Ерохов В.И. «Экономическая эффективност и эксплуатационные качества газобаллонных автмобилей». –Т.: Узбекистан, 1984. 198 бет.

2. Умиров И., Нуруллаев У, «К вопросу эксплуатируемых газобаллонных автомобилей», «Меъморчилик ва қурилиш муаммолари» Илмий-техник журнал. Самарқанд: 2018 йил, №3-сон.

3. Нуруллаев, У. А., & Умиров, И. И. (2020). Улучшения эксплуатационных показателей двигателей газобаллонных автомобилей. Academic research in educational sciences, (3), 19-24.

4. Умиров, И. И. Ў., & Ҳамрақулов, Ё. М. (2020). Автомобиллардан чиқаётган газсимон чиқиндиларнинг атмосферага аралашиши. Academic research in educational sciences, (1), 73-78.

5. ЛАТИПОВ, Х., МАНСУРОВ, О., ГАНИЕВА, С., ВАЛИЖОНОВ, И., & АДИЗОВ, Б. (2024). ПРИСАДКА НА ОСНОВЕ ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ ЛИГНИНЦЕЛЛЮЛОЗНОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ СВОЙСТВ АВТОМОБИЛЬНЫХ БЕНЗИНОВ. Uzbek Chemical Journal/O'Zbekiston Kimyo Jurnali, (5).

6. Мансуров, О. П., & Адизов, Б. З. (2023). ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВО Б1ИОЭТАНОЛА ВТОРОГО ПОКОЛЕНИЯ ИЗ ВОЗОБНОВЛЯЕМОГО СЫРЬЯ. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ НАУЧНОГО И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО, 109.