

SOVUTISH TIZIMINING ISHLASH PRINSIPI VA TURLARI

Aliyeva Gulasal

Farg'ona viloyati Oltiariq tumani

2-son kasb – hunar maktabi

Ishlab chiqarish ta'lim ustasi

Annotatsiya: Sovutish tizimi dvigatelning to'g'ri ishlashini ta'minlash va qizib ketishning oldini olish uchun muhim tizimdir. Tizimning samarali ishlashini ta'minlash uchun haydovchilar sovutish tizimiga texnik xizmat ko'rsatishga e'tibor berishlari kerak, masalan, sovutish suvi darajasini va sifatini muntazam tekshirish. Ushbu maqolada sovutish tizimi haqida keng bayon etilgan.

Kalit so'zlar: Sovutish tizimiga kirish , sovutish tizimining ishlash printsipi, sovutish tizimining tarkibi, suv bilan sovutilgan sovutish tizimi.

Annotation: the cooling system is an important system to ensure the proper operation of the engine and prevent overheating. To ensure the efficient operation of the system, drivers should pay attention to the maintenance of the cooling system, for example, regular inspection of the coolant level and quality. This article is widely described about the cooling system.

Keywords: introduction to the cooling system , principle of operation of the cooling system, composition of the cooling system, water-cooled cooling system.

Respublikamizda avtomobilsozlik sanoati jadal rivojlantirish bosqichidan o'tmoqda. Bunga Prezidentimizning 2019 yil 18 iyuldagi "O'zbekiston Respublikasi avtomobil sanoatini jadal rivojlantirishga oid qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi PQ№4397-sonli qarori qabul qilinganligi yaqqol misol bo'la oladi. Ushbu qarorda avtomobil sanoatini jadal rivojlantirish va uning investitsiyaviy jozibadorligini oshirishni ta'minlash, ilg'or xalqaro tajriba asosida zamonaviy bozor mexanizmlari va boshqaruv usullarini joriy qilish, shuningdek, ichki va tashqi bozorlarda raqobatbardosh ishlab chiqarishni yaratish, xususan, yengil avtomobillar ishlab chiqarish hajmini 350 ming donagacha oshirish, aholining keng qatlamlari uchun hamyonbop bo'lgan yengil avtomobilning yangi zamonaviy modeli ishlab chiqarilishini nazarda tutgan holda avtomobillarning modellar qatorini yangilash ko'zda tutgan. Bu esa o'z –o'zidan bizga avtomobillarni ishga yaroqli holda ushlab turish, ishdan chiqishini oldini olish va bartaraf etish asosiy vazifa hisoblanadi.

Shuning uchun TXK ning asosiy vazifasi avtomobillarni ishdan chiqishini oldini olish, JT ning vazifasi esa, ishlash davrida kelib chiqqan nosozliklarni bartaraf etish hisoblanadi. Hozirgi vaqtgacha MDX da ishlab chiqarilgan va chiqarilayotgan avtomobillarga TXK va ularni JT reja asosida bajarilib kelgan va bajariladi, bu o'z

navbatida TXK va JT tizimini tashkil etgan holda, bir-biriga bog'liq bo'lgan Nizom va me'yorlar, hamda TXK va JT ishlarining tartibini aniqlab beradi.

Sovutish tizimi avtomobil dvigatelining muhim qismidir. Uning asosiy vazifasi vosita ish haroratini mos diapazonda ushlab turish va qizib ketishining oldini olishdir. Quyida sovutish tizimining kiritilishi, printsipi va tarkibi keltirilgan

Sovutish tizimiga kirish. Sovutish tizimi avtomobil dvigatelidagi muhim tizim bo'lib, sovutish suvi aylanishi orqali dvigatel haroratini boshqarishga yordam beradi. Dvigatel ishlaganda juda ko'p issiqlik hosil qiladi. Agar issiqlik o'z vaqtida tarqalmasa, bu dvigatelning haddan tashqari qizishi va shikastlanishiga olib kelishi mumkin. Sovutish tizimi dvigatel tomonidan ishlab chiqarilgan issiqlikni samarali ravishda tarqatish va olib tashlash orqali dvigatelning tegishli ish harorati oralig'ida qolishini ta'minlaydi.

Yo'lda soatiga taxminan 50 kilometr tezlikda harakatlanadigan odatda 4 silindrli vosita, vosita ichida daqiqasiga 4000 ta portlashni yuzaga keltiradi, chunki bug 'tirgovichlari avtomobilni yo'l bo'ylab harakatlantirish uchun har bir silindagi yoqilg'ini yoqishadi. Shubhasiz, bu portlashlar katta miqdordagi issiqlikni keltirib chiqaradi va nazorat qilinmasa, bir necha daqiqada dvigatelni yo'q qiladi. Ushbu yuqori haroratni nazorat qilish **sovutish tizimining** ishidir.

Zamonaviy sovutish tizimi "T" modelidagi sovutish tizimidan 20-yillarda juda ko'p o'zgarmadi. u o'z vazifasini bajarishda cheksiz darajada ishonchli va samarali bo'lib qoldi, lekin asosiy sovutish tizimi hali ham vosita orqali aylanib yuradigan suyuq sovutish sistemasidan, so'ngra oldingi panjaradan kelgan havo oqimining sovutilishi uchun radiatorga chiqariladi. Bugungi **sovutish tizimi** tashqi havo harorati 110 daraja Fahrenhayt yoki 10-dan nolga teng bo'ladimi-yo'qmi vositani doimiy haroratda saqlashi kerak. Dvigatel harorati juda past bo'lsa, yoqilg'i iqtisodiyoti zarar ko'radi va emissiya ortadi. Agar harorat juda uzoq vaqt davomida juda issiq bo'lishiga ruxsat etilsa, vosita o'zini o'zi tuzatadi.

Sovutish tizimining ishlash printsipi. Sovutish tizimlarining printsipi issiqlik o'tkazuvchanligi va konvektsiyasiga asoslangan. Sovutish suyuqligi dvigatel orqali oqib o'tadi, sovutgich orqali issiqlikni tarqatadi va keyin yana aylanadi.

Sovutish suvining qaynab ketishining oldini olish uchun **sovutish tizimi** bosimli bo'lishi uchun mo'ljallangan. Bosim ostida sovutish suvining qaynash nuqtasi sezilarli darajada ko'tariladi. Biroq, juda ko'p bosim Shlangi va boshqa qismlarga parchalanishiga olib keladi, shuning uchun muayyan nuqtadan oshib ketmasa, bosimni bartaraf etish uchun tizim kerak. Sovutish tizimidagi bosimni saqlab turish ishi radiator qopqog'iga tegishlidir. Qopqoq, tizimning ishlashi uchun mo'ljallangan yuqori belgilangan chegaraga yetganda, bosimni kamaytirish uchun mo'ljallangan. 70-yillardan oldin, bu qoplama bu qo'shimcha bosimni qoplama chiqaradi. O'sha kundan boshlab har qanday bo'shab qolgan suyuqlikni tortib olish uchun vaqtinchalik

zahiradagi tankga saqlash uchun tizim qo'shilgan. Ushbu suyuqlik, keyin vosita soğuduktan keyin sovutish tizimiga qaytadi. Bu yopiq sovutish tizimi deb nomlanadi.

Sovutish moddasi: Sovutish tizimlari odatda suv va antifriz aralashmasi bo'lgan sovutish suvi deb ataladigan maxsus suyuqlikdan foydalanadi. Sovutgichlar keng harorat oralig'ida ishlash uchun yuqori o'ziga xos issiqlik sig'implari va qaynash nuqtalariga ega.

Suv pompasi: Suv pompasi sovutish suvini sovutish tizimidan tortib, dvigatelga surish uchun javobgardir. Shunday qilib, sovutish suvi dvigatel tomonidan ishlab chiqarilgan issiqlikni o'zlashtira oladi.

Radiator: Dvigatel radiatori sovutish tizimining muhim qismidir. Sovutish suyuqligi dvigatel orqali, so'ngra radiatorga aylanadi. Radiatorida sovutish suyuqligi nozik metall quvurlar orqali o'tadi va issiqlikni tarqatish uchun tashqi havo bilan issiqlik almashadi.

Fan: Ba'zi avtomobillar havo oqimini oshirish va avtomobil past tezlikda harakatlanayotganda yoki to'xtab turganda sovutishni yaxshilash uchun fanatlar bilan jihozlangan.

Termostatik valf va issiqlik almashtirgich: Dvigatel har doim tegishli harorat oralig'ida ishlashini ta'minlash uchun sovutish suvi haroratini nazorat qilish uchun ba'zi transport vositalari termostatik klapanlar va issiqlik almashtirgichlar bilan jihozlangan.

Sovutish tizimining tarkibi. Suv pompasi: sovutish suvini harakatga keltiradigan mexanik nasos.

Radiator: issiqlik almashinuvini amalga oshiradigan qurilma, odatda metall quvurlardan iborat radiator yadrosi.

Sovutish suyuqligi: Dvigatel tomonidan ishlab chiqarilgan issiqlikni so'rish va olib tashlash uchun ishlatiladigan maxsus suyuqlik.

Fan: kerak bo'lganda havo oqimini oshiradigan qurilmaN.

Termostatik valf: Dvigatelning tegishli harorat oralig'ida ishlashini ta'minlash uchun sovutish suvi aylanishini nazorat qilish uchun ishlatiladigan qurilma.

Dvigatel tomonidan boshqariladigan fan bilan ishlaydigan odatdagi suvni sovutish tizimi: isitish moslamasi uchun issiq sovutish suyuqligini chiqaradigan bypass shlangiga e'tibor bering. Kengayish idishidagi bosim qopqog'i ma'lum bir bosim ustida ochiladigan kamonli valfga ega.

Suv bilan sovutilgan sovutish tizimi. Suv bilan sovutilgan motorli blokandsilindr o'zaro bog'liq bo'lgan sovutish suvi kanallarini o'z ichiga oladi. Silindr boshining yuqori qismida barcha kanallar bitta chiqish joyiga yaqinlashadi.

G'ildirak milidan g'altak va kamar yordamida harakatga keltiriladigan Apump dvigateldan issiq sovutish moslamasini isitgichga yuboradi, bu esa issiqlik almashinuvchisidir. Radiatoridan istalmagan issiqlik havo oqimiga o'tadi va sovutilgan

suyuqlik keyinchalik blokning pastki qismidagi kirish joyiga qaytadi va yana kanallarga oqib chiqadi.

Radiatorni etarli darajada sovutish uchun uning yadrosi orqali doimiy havo oqimi kerak. Avtomobil harakatlanayotganda, bu baribir sodir bo'ladi; ammo statsionar afaniyalar havo oqimiga yordam berish uchun ishlatiladi. Ventilyatorni dvigatel boshqarishi mumkin, lekin agar dvigatel qattiq ishlamasa, u mashina harakatlanayotganda har doim ham kerak emas, shuning uchun uni yoqishda yoqilg'i sarflanadi. Buni yengish uchun ba'zi avtomobillarda haroratni sezgir valf bilan ishlaydigan aviskus kuplaji bor. Boshqa avtoulowlarda elektr fan bor, shuningdek, harorat sensori tomonidan yoqiladi va o'chiriladi. Dvigatelning tez isishi uchun radiator atermostat bilan yopiladi, odatda nasos ustida joylashgan. Termostatda mum bilan to'ldirilgan kamera tomonidan ishlaydigan valf mavjud. Dvigatel qizib ketganda, mum eriydi, kengayadi va valfni itaradi, bu esa sovutgichning radiator orqali oqishini ta'minlaydi. Dvigatel to'xtaganda va soviganida, vana yana yopiladi. Suv muzlaganida kengayadi va dvigateldagi suv muzlab qolsa blok yoki radiator yorilib ketishi mumkin. Shunday qilib antifriz, odatda muzlatish nuqtasini xavfsiz darajaga tushirish uchun suvga etilen glikolis qo'shiladi. Har yozda antifriz quritilmasligi kerak; odatda ikki yoki uch yilga qoldirilishi mumkin.

Havoni sovutadigan dvigatelni sovutish tizimlari. Anair-sovutilgan dvigatelda blok va silindr boshi tashqi tomondan chuqur suyakchalar bilan yasalgan.

Havo bilan sovutilgan silindrning qanotlari yuqori qismida kengroq bo'lib, u erda ko'p issiqlik hosil bo'ladi, gorizontaal havo bilan sovutilgan dvigatellarda shamollatish kanallari bor.

Havo orqali sovutish. Havo bilan sovutiladigan silindrning qanotlari eng yuqori qismida, u erda ko'p issiqlik hosil bo'ladi, gorizontaal havo sovutadigan dvigatellarda shamollatish kanallari suyaklarga qadar bo'ladi, havo sovutadigan silindrda qanotlarning ko'pi issiqlik hosil bo'ladigan yuqori qismida joylashgan.

Suv klapanli isitish tizimi. Suv klapanida ishlaydigan isitgichda barcha havo matritsadan o'tadi. Matritsa harorati u orqali o'tadigan issiq suv miqdorini tartibga solish orqali boshqariladi. Tez-tez kanal qanotlari bo'ylab harakatlanadi va dvigatel tomonidan boshqariladigan fan shamoldan issiqlikni olish uchun kanal orqali havo puflaydi. Haroratga sezgir klapan ventilyator tomonidan itarilayotgan havo miqdorini boshqaradi va sovuq kunlarda ham haroratni doimiy ravishda ushlab turadi.

Xulosa o'rnida shuni ta'kidlash lozimki, avtoservisni rivojlantirish uchun avvalo, avtoservisning faoliyatini tartibga soluvchi qonunchilik asosini va me'yoriy-huquqiy xujjatlarini ishlab chiqish zarur.

REFERENCES

1. Islomov Sh. E., Norqo'ziev A. B. Respublikamizda avtomobil servisning istiqboli . ME'MORCHILIK va QURILISH MUAMMOLARI (ilmiy-texnikjurnal). SAMARQAND 123 b.
2. Norqo, A. B. O. G. L. (2021). AVTOSERVIS KORXONALARIDA BAJARADIGAN ISHLARI VA QUUVVATIGA QARAB BOLINISHI. Scientific progress, 2(7), 709-711.
3. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта. – М.: Транспорт, 2006. – 72 с.
4. Мутраков О.С. “Факторная модель развития автосервисных услуг в регионе”. "Управление экономическими системами: электронный научный журнал" 18 декабр 2018 г.
5. “MAMLAKATIMIZDA ZAMONAVIY AVTOMOBILLARGA TEXNIK XIZMAT KO'RSATISH UZLUKSIZLIGINI TA'MINLASHNING DOLZARB MUAMMOLARI VA ULARNING SAMARADOR YECHIMLARI” Mavzusida Respublika ilmiy va ilmiy-amaliy Anjuman ma'ruzalar to'plami Norqo'ziyev Akmal Baxtiyor o'g'li (JizPI) - Avtoservislarning bajaradigan ishlari va quvvatiga qarab bo'linishi 153 b. FARG'ONA – 2021.
6. Akmal Baxtiyor O'G'Li Norqo'Ziyev, Bobur Baxtiyorovich Halilov, & Nurali Ilhom O'G'Li Bolqiboyev (2022). AVTOMOBILLARAGA EKSPLUATATSIYA SHAROITIDA TURG'UNLIGINI SAQLASHGA TA'SIR QILUVCH VA ULARNI TA'SIRINI KAMAYTIRISH CHORA-TADBIRLARINI KO'RISH. Academic research in educational sciences, 3 (4), 5-10. doi: 10.24412/2181-1385-2022-4-5-10