

AVTOMOBIL SALONINI SOVITISH VA ISITISH TIZIMI

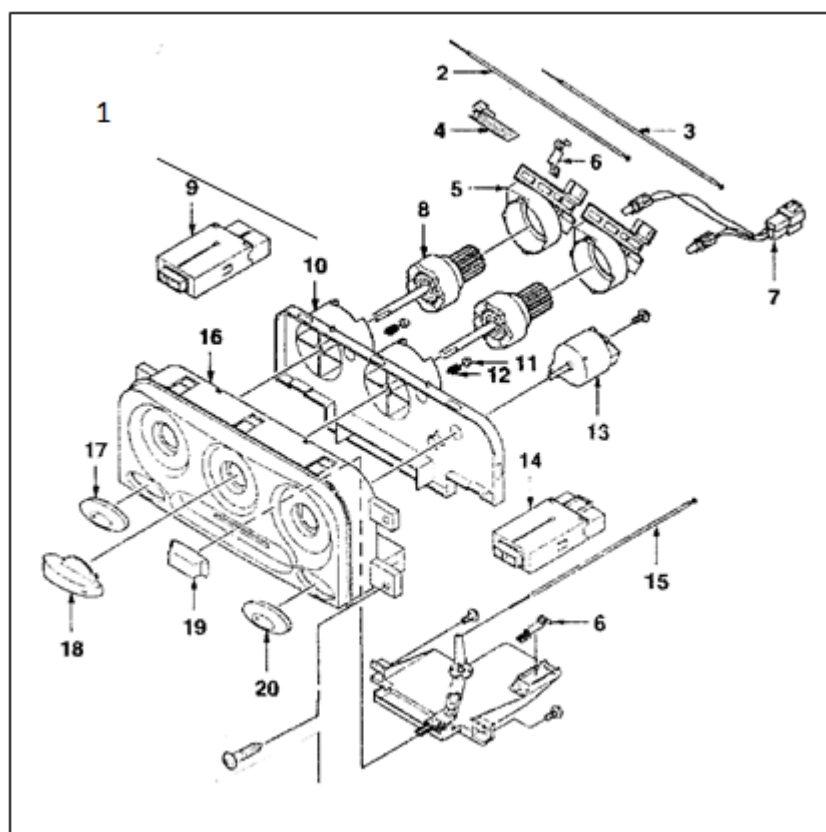
*Andijon mashinasozlik instituti Avtomobilsozlik va traktorsozlik yo'nalishi 4-kurs 01-20
gurux talabasi*

Xotamov Xuzurbek Xudoyberdi o'g'li

Isitish tizimi avtomobil saloni ichida harorat pasayganda, salonni normal haroratda ushlab turish, shamollatish tizimi esa havo harorati ko'tarilganda salonni shamollatib turish uchun xizmat qiladi. Ikkala tizim konstruktiv tuzilishi jihatidan bir-biriga bog'liq bo'lib, boshqaruvi avtomobil paneliga joylashgan [1].

Isitish tizimi dvigatelni sovutish tizimiga ulangan bo'lib, richag orqali jo'mrak ochilgach, issiq suv isitgichni isitadi. Isitgichdan chiqayotgan harorat parrak yordamida isigan havoni salonga yo'naltiradi. Havo oqimining yo'nalishi havo to'siqchasini boshqarish richagi orqali boshqariladi [2].

Parrakni boshqarish dastagini o'ngga buraganda, tros harakatga keladi va havo haroratini ko'tarishni ta'minlaydi. Dastak qizil rangga kelganda issiq havo kelishi boshlanadi. Parrakni har qanday haroratda ham har xil tezlikda aylanishini ta'minlash mumkin. "Uz Auto Motors" YoAJ ning har bir avtomobillarida isitish va shamollatish tizimlarining ishlashida deyarli farq yo'q, faqat tuzilishi jihatdan farqi bo'lib, uni 1-rasmda ko'rish mumkin.

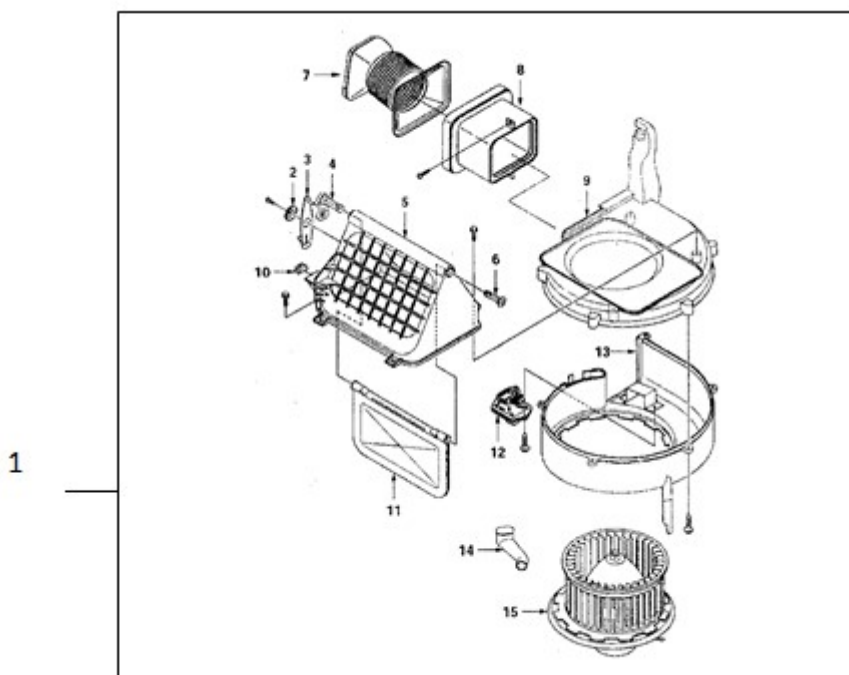


1-rasm. MATIZ avtomobilining isitish, shamollatish va sovutish tizimini boshqarish tizimi.

1-isitish, shamollatish va sovutishni boshqarish tizimining qismlarga ajratilgan jamlamasi;

2-haroratni boshqarish trosi; 3-rejim tanlash trosi; 4-reyka;
5-kronshteyn; 6-tros qisqich; 7-sim ulagich; 8-shesternya jamlamasi;
9-konditsionerni ulagich; 10-korpus; 11-tirgak; 12-prujina; 13-parrak ulagich;
14-orqa oyna isitgichini ulagich; 15-havo to'siqchasi trosi (tashqi havo);
16-boshqarish paneli; 17-konditsioner ulagichi tugmasi; 18-burash dastagi;
19-qayta sovitish tugmasi (retsirkulatsiya); 20-orqa oynaning isitgichini boshqarish tugmasi.

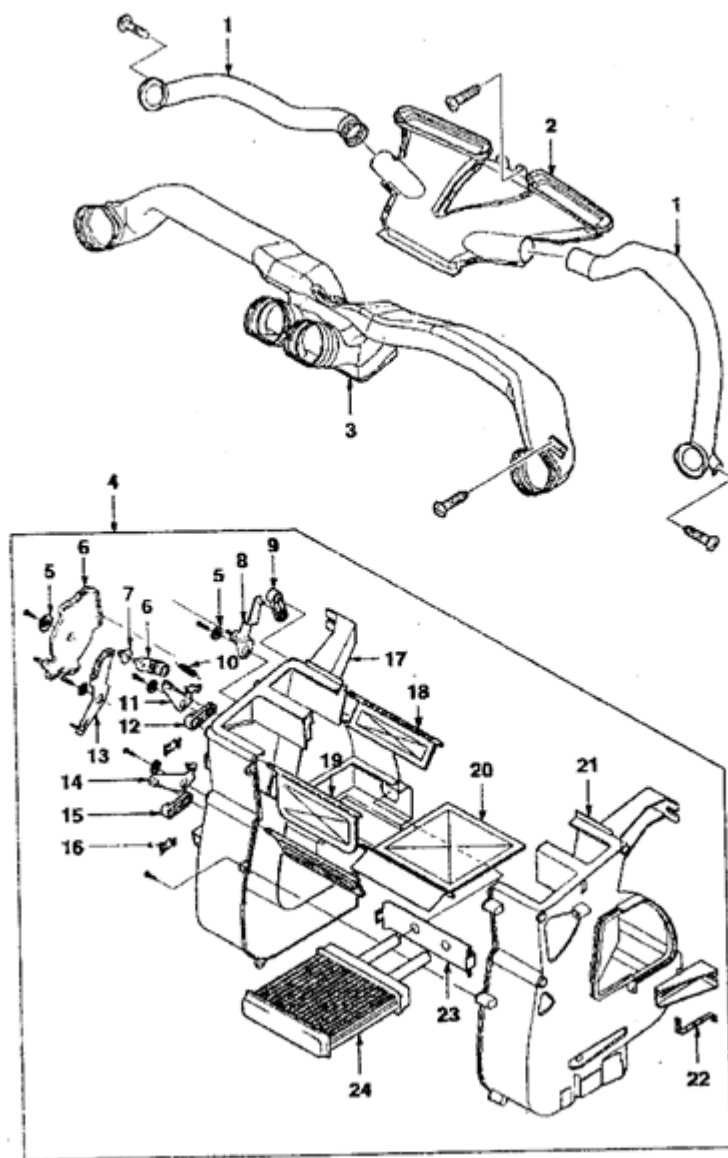
Parrak va uning jamlamasini qismlarga ajratilgan holati 2-rasmda berilgan.



2-rasm. Parrak jamlamasining umumiy ko'rinishi.

1-parrak va uning jamlamasi; 2-plasmassali shayba; 3-parrak kulisasi;
4-parrak richagi; 5-havo kirish g'ilofi; 6-to'siq ushlagich; 7-isitgichning havo quviri; 8-parrakning havo quviri; 9-o'rta g'ilof; 10-tros qisqichi; 11-parrakning to'siqchasi; 12-qarshilik (rezistor);
13-pastki g'ilof; 14-shlang; 15-parrak motori.

Isitgich va havo taqsimlagichning qismlarga ajratilgan jamlamasi 3-rasmda berilgan. Ma'lumki, odam organizmi hayot faoliyati mobaynida o'zidan issiqlik chiqaradi [3]. O'rta o'irlikdagi mehnat bilan shug'ullanganda soatiga 300 kkal atrofida og'ir ishlar bilan mashg'ul bo'lganda esa 600 kkal va undan yuqori issiqlik ishlab chiqarilishi aniqlangan. Dunyoda juda ko'p og'ir va mashaqqatli kasb - hunarlar bisyor bo'lib, shulardan biri transport vositalari haydovchilaridir. Ular yurtimizning barcha hududlarida aholiga xizmat qilib kelmoqdalar. Ayniqsa, ularning mehnati yozning jazirama issiq kunlarida og'ir kechishi hammaga ma'lum bo'lsa kerak. Ularning ish joyi (boshqaruv kabinasi) havo ekologik holati, tashqaridagi havo muhitidan anchagina og'ir, murakkab sharoiti bilan ajralib turishini kuzatamiz [4].



3-rasm. Havo quviri va isitgichning umumiy ko‘rinishi.

1-havo yurish quvuri; 2-havo yo‘naltirish quviri; 3-shamollatish quviri;
4-isitgich jamlamasi; 5-plastmassali vtulka; 6-haroratni boshqarish richagi; 7-podshipnik;
8-richag kulisasi; 9-richag; 10-prujina; 11-shamollatgich richagi; 13-haroratni boshqarish
kulisasi; 14-isitgich kulisasi; 15-isitgich richagi; 16-tros ulagichi; 17-isitgichning chap g‘ilofi;
18-to‘sqich; 19-shamollatgich to‘sqichi; 20-haroratni boshqarish to‘sqichi; 21-isitgichning
o‘ng g‘ilofi; 22-g‘ilof zichlagichi; 23-isitgich qopqog‘i; 24-isitgich.

Masalan, haydovchi o‘z organizmidan chiqadigan issiqlikka, kabina ichidagi dim havo issiqligi, dvigateldan taralayotgan issiqlik, old oynadan tushib turgan issiq quyosh nuri, asfalt va shina issiqliklari, tashqaridagi havo issiqligi, atrofdagi yuzlab transport vositalari taratayotgan issiqlik, tinimsiz ishlab turgan bosh, ko‘z, qo‘l, oyoq harakati tufayli ajraladigan issiqliklar qo‘shilib, kabina havo issiqligini vujudga keltirishini ko‘pchilik bilsa kerak. Odatda, havo harorati 18-24°C gacha bo‘lganda, haydovchi uchun eng qulay havo harorat hisoblanadi. Kabinaning ichi issib ketganda haydovchining aqliy qobiliyati yomonlashadi va reaksiya vaqti ham kattalashib ketadi [5]. Havo harorati 17°C dan kam bo‘lganda odamning tanasi soviy boshlaydi. Tajribalar shuni ko‘rsatdiki, engil avtomobil ichidagi havo harorati tashqaridagi

havo haroratidan 4-12°C ga katta, yuk avtomobillarida esa hatto 50-60°C gacha borib yetar ekan. Shu nuqtai nazardan olib qaraydigan bo'lsak, avtomobillarni salonini sovutish tizimini asosan konditsioner tashkil qiladi va yuqoridagi salon haroratini haydovchining xoxishiga monand ta'minlashga erishiladi [7].

Avtomobil konditsioneri salondagi normal haroratni ta'minlash uchun xizmat qiladi. Konditsioner tizimi salondagi ortiqcha namlik va issiqlikni fizikaviy xususiyatlariga asoslanib, me'yoriy haroratni ta'minlaydi. Konditsioner tizimi murakkab va qimmatbaho bo'lib quyidagilardan tashkil topgan:

1. Kompessor. Harakatni elektromagnitli mufta orqali olib, freonni siqib harakatga keltiradi.
2. Bug'latgich. Issiqlik yig'ish freon bug'lanishi hisobiga issiqlikni pasaytirib sovitadi.
3. Filtr-quritgich. Bosimni tenglashtirib freonni tozalaydi.

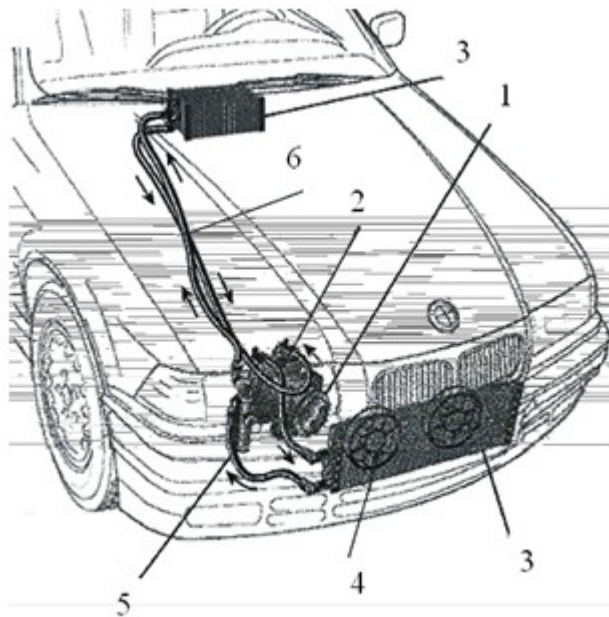
Boshqarish bloki ikki usulda: qo'lda va avtomatik usulda amalga oshiriladi. Qo'lda (A/S) tugmani bosib kompressor ishga tushiriladi. Harorat ko'k va qizil ranga bo'yalgan dastak holatini o'zgartirish orqali rostlanadi. Havo oqimini yo'nalishi tugmalardagi belgiga qarab, kerak holatga o'zgartiriladi [8].

Avtomatik boshqarish tizimi, zamonaviy avtomobillarga o'rnatilib, ichki va tashqi haroratga bog'liq bo'lmay, haydovchining hohishi bo'yicha boshqarish blokidan tanlab, kerakli harorat avtomatik ravishda boshqariladi. Avtomatik boshqarish tizimiga quyidagilar kiradi: harorat datchiklari, elektron bloki, elektr bug'latgich, klapan, havo to'siqlari, ventil, parrakni aylanishini boshqarish dastagi va havoni salonga taqsimlash rejimi. Konditsioner ishlaganda dvigatel quvvatidan 6-10 ot kuchini olib, yonilg'i miqdorini 5-10% ortiqcha sarflashga olib keladi. Tizimda salonni sovutish uchun katta hajmdagi radiator va qo'shimcha elektrodvigatelli parrak o'rnatilgan [9].

Elektromagnitli mufta – kompressorni ishlatish yoki o'chirish vazifasini avtomatik boshqarish bloki orqali amalga oshiriladi.

Toza havo kiritish zaslonkasi avtomobil tezligiga bog'liq bo'lmagan holda havo miqdorini salonga kirishini rostlab turadi [10].

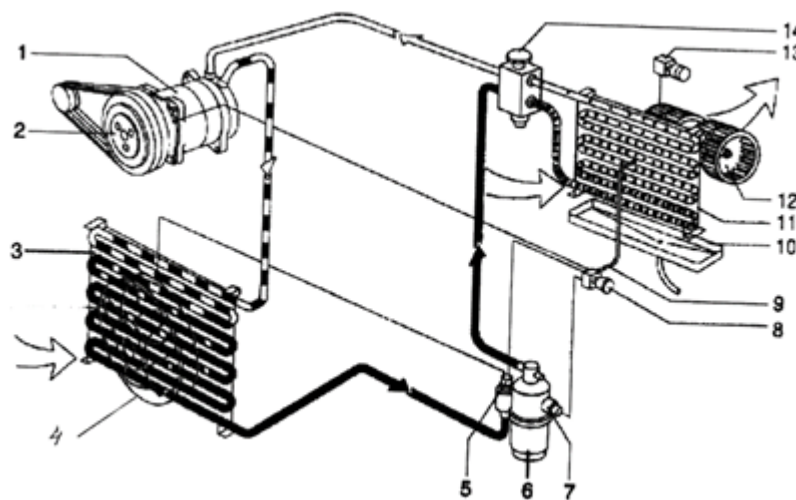
Konditsionerning avtomobilga o'rnatilgan ko'rinishi 3.4-rasmda ko'rsatilgan.



4-rasm. Konditsioner tizimini avtomobilda joylanishi.

1-kompressor; 2-elektromagnit mufta; 3-radiator; 4-parrak;
5-resiver-quritgich; 6-trubka.

Konditsioner tizimining ko‘rinishi esa 3.5-rasmda berilgan.



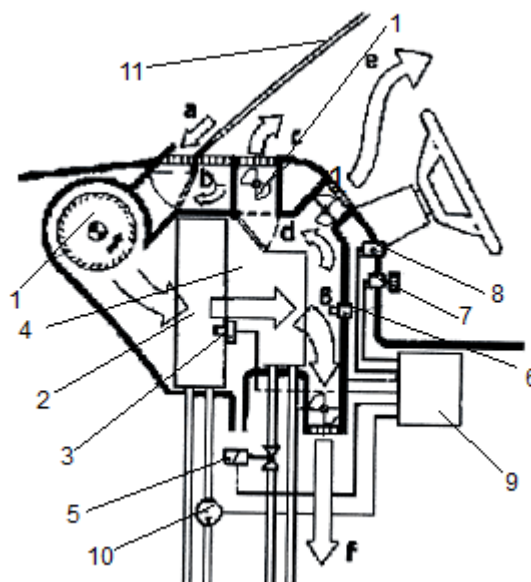
5-rasm. Konditsioner tizimini umumiy ko‘rinishi.

1-kompressor; 2-elektromagnit mufta; 3-sovutish konditsioneri; 4-sovutish parragi; 5-bosim datchigi; 6-filtr quritgich; 7-bosim datchigi; 8-harorat cheklagich;

9-harorat datchigi; 10-kondensat uchun taglik; 11-bug‘latgich;

12-bug‘latich parragi; 13-parrak o‘chirgich; 14-saqlash (reduksion) klapani.

Konditsionerni boshqarish bloki orqali ishlashi 3.6-rasmda ko‘rsatilgan.



6-rasm. Konditsionerni ishlashi.

1-parrak; 2-bug‘latgich; 3-bug‘latgichning harorat datchigi; 4-isitish radiatori;
5-solnoidli klapan; 6-havo harorati datchigi; 7-o‘lcham miqdorini boshqarish dastagi; 8-salon harorati datchigi; 9-boshqarish bloki; 10-kompressor; 11-pesh oyna; a-toza havo; b-retserkulyatsiyalanuvchi havo (qayta sovuvchi); c-erish;
d-pasayish; e-havo almashish; f-pastga yo‘naltirish.

Avtomobillarning salonini sovutishda quyosh energiyalaridan foydalanish mavzusi bo‘yicha avtomobil salonini sovutishda dvigatelni energiyasidan foydalanish jarayonlarini Kondentsioner misolida ko‘rib chiqdik. Xo‘sh energiya yoki quyosh energiyasi o‘zi nima? Qanday energiya manbalari bor? Ular qanday jarayonlar orqali boshqa energiya ko‘rinishiga o‘tadi? va boshqa shu kabi masalalarni quyida ko‘rib chiqamiz.

ADABIY OTLAR ROYXATI (REFERENCES):

1. Ahmadjonovich, T. (2022). „rayev Shoyadbek Avtomobillarda ishlatiladigan yuqori bosimli gaz ballonlarida ishlatiladigan kompozitsion polimer materiallar taxlili. Ilmiy impuls.
2. Tўраев, Ш. А. (2021). Автомобиль втулкаларининг ҳар хил полимер материалларини ейилишини аниқлаш.
3. Tўраев, Ш. А. (2022). Автомобилларда ишлатиладиган пластик деталларига қўйиладиган талаблар ва уларнинг механик хоссаларини тадқиқ қилиш.
4. Shoyadbek, T. (2023). LACETTI GENTRA AVTOMOBILINING NAZORAT-OLCHOV ASBOBLARI PANELIGA GAZ BALLONLI MOSLAMA UCHUN DATCHIK ORNATISH LOYIHASI. IJODKOR O'QITUVCHI, 3(32), 79-81.
5. Axmadjonovich, T. R. S. (2023). YENGIL AVTOMOBILLARDA ISHLATILADIGAN DETALLARINING YEYILISHINI O'RGANISH VA TAHLIL QILISH. Mexatronika va robototexnika: muammolar va rivojlantirish istiqbollari, 1(1), 332-336.

6. Qosimov, I., & To'raev, S. (2023). ZAMONAVIY AVTOMOBILLARINING RUL TORTQILARIDA QO'LLANILADIGAN KOMPOZITSION POLIMER MATERIALLARI. Scientific Impulse, 1(10), 1854-1856.
7. Ahmadjonovich, T. R. S. A. I., & KOMPOZITSION, Y. B. G. B. I. (2022). POLIMER MATERIALLAR TAXLILI. Ilmiy impuls.
8. Axmadjonovich, T. S. (2023). KOMPOZIT POLIMER MATERIALLARNING Atrof-muhitga VA INSON SOG'LIGIGA TA'SIRI. Galaxy xalqaro fanlararo tadqiqot jurnali, 11, 666-669.
9. Baynazarov, Khayrullo; Turayev, Shoyadbek; Giyasidiniv, Abdumannob; Ismailov, Sarvarbek; Maxammadjonov, Nurmuxammad; Sotvoldiyev, Xasanboy Calculation for variations in resistance force during trailer unloading device operation E3S Web of Conferences 2023
10. Mamadzhonov, Bahodirjon; Shukuraliev, Abrorbek; Mannobboev, Shukhratbek; Turaev, Shoyadbek; Patidinov, Aslidin; Mavlyanova, Shakhnoza Dielectric separation E3S Web of Conferences 2023