

AVTOMOBILLARNING SALONINI SOVUTISHDA YONILG'INI TEJASHDA QUYOSH ENERGIYALARIDAN FOYDALANISH

Xotamov Xuzurbek Xudoyberdi o'g'li

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

Yilning eng issiq fasli – yoz bo'lib, bunday sharoitda kishi organizmining yashash qobiliyati birmuncha susayishi kuzatiladi. Bizga ma'lumki, me'yoridan ortiqcha issiqlik ko'p hollarda organizmga zararli ta'sir ko'rsatib, og'ir holatlarda esa issiq elitishi yoki oftob urishiga olib keladi [1].

Ma'lumki, odam organizmi hayot faoliyati mobaynida o'zidan issiqlik chiqaradi. O'rta og'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 [2].

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 keltiradi. Odatda, havo harorati 18-24°C gacha bo'lganda, haydovchi uchun eng qulay havo harorat hisoblanadi [3]. Kabinaning ichi issib ketganda haydovchining aqliy qobiliyati yomonlashadi va reaksiya vaqti ham kattalashib ketadi. Havo harorati 17°C dan kam bo'lganda odamning tanasi soviy boshlaydi. Tajribalar shuni ko'rsatdiki, yengil avtomobil ichidagi havo harorati tashqaridagi havo haroratidan 4-12°C ga katta, yuk avtomobillarida esa hatto 20-30°C gacha borib yetar ekan[4].

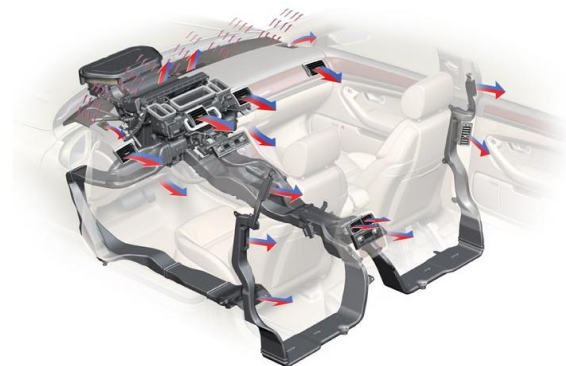
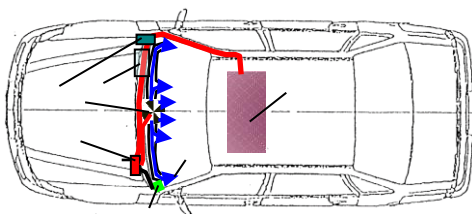
Bunday ekologik muhitda ishlash kishidan juda katta kuch - quvvat, matonat, sabr - toqat, bardamlikni talab qiladi. Buning uchun avvalo haydovchining sihat - salomatligi yaxshi va irodasi kuchli bo'lishi kerak [5].

Statistik ma'lumotlarga ko'ra, 2006 yili Amerika Qo'shma Shtatining bir fuqarosi o'zi bilan farzandini yo'l-yo'lakay bolalar bog'chasiga tashlab o'tgani ishga o'zining avtomobili bilan otlangan. Lekin, o'sha fuqaroni yodidan ko'tarilib, o'zi bilan farzandini ish joyiga olib borgan va avtomashinasini qulflab ishga ketgan. Har tomonlama germetikligi yuqori bo'lgan avtomashinaning saloni to bora issib borgan, salondagi yosh

bolaning nafas olishi qiyinlashib xushdan ketib xalok bo'lgan. Bu holatlar boshqa mamlakatlarda ham sodir bo'lganligi aniqlangan [6].

Avtomobil harakatlanayotganda salonni savitish uchun qo'shimcha kondensiyonier tizimi qo'llanilib, avtomobil Kondensiyonieri salondagi normal haroratni ta'minlash uchun xizmat qiladi. Kondensiyonier tizimi salondagi ortiqcha namlik va issiqlikni fizikaviy xususiyatlariga asoslanib, me'yoriy haroratni ta'minlaydi. Kondensiyonier ishlaganda dvigatel quvvatidan 6-10 ot kuchini olib, yonilg'i miqdorini 5-10% ortiqcha sarflashga olib keladi [7].

Haydovchi avtomobilni ochiq holatdagi avtomobillarni saqlash maydonlariga qo'yganda avtomobilning barcha eshik va oynalari jipsligi hisobiga salonning harorati tashqi muhit haroratiga nisbatan bir muncha ko'tarilib ketadi. Kuzatishlar shuni ko'rsatdiki, haydovchi avtomobilning o'rindig'iga o'tirib, salonni shamollatgunga qadar 3-5 daqiqa vaqt sarflaydi. Bu vaqt oralig'ida havoning harorati haydovchiga salbiy ta'sir etishi mumkin. Mana shu muammoni xal qilish uchun avtomobil salonining harorati bir xil haroratda bo'lsa, haydovchi uchun bu qulayliklarni keltirib chiqaradi. Shuning uchun biz avtomobil salonining haroratini bir xil darajada normallashtirishda "GM-Uzbekistan" avtomobillarida salonni sovutish uchun dvigatel yoki akkumulyator energiyalaridan emas balki, yorug'lik energiyasidan foydalanishni tavsiya qilmoqchimiz. Buning uchun maxsus "Quyosh batareyasi" avtomobilning tom qismidagi "Lyuk"ga o'rnatiladi. Avtomobil saloniga maxsus qurilma o'rnatilib, salonni sovutish tizimini tartibga maxsus qurilmasi yordamida salonni sovutish tizimidagi ventilyator ishga tushib, harorat 17-24 °C da ushlab turiladi [8]. Ventilyatorning ishlash sharoiti avtomobil salonining haroratiga bog'liq bo'ladi. Quyida "Uz Auto Motors" YoAJ avtomobillari uchun quyosh energiyasidan foydalanish usuli keltirilgan (4.6-rasm).

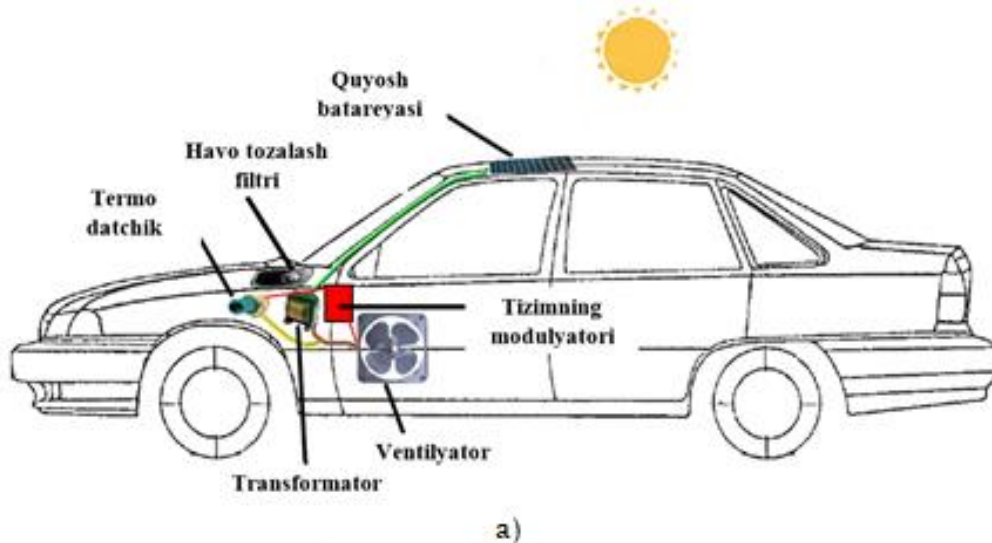


4.6-rasm. Nexia avtomobili misolida quyosh energiyasidan foydalanib, salonni sovutish tizimining printsipial sxemasi.

1-tizimni elektron boshqaruv bloki, 2-ventilyator, 3-havoni tozalash filtri, 4-akkumulyator batareyasi, 5-quyosh energiyasini elektr energiyasiga aylantirish qurilmasi,
6-havoning yo'nalishi, 7-termodatchik.

Bu tizim avtomobilni ichki salonini bir xil haroratda ushlab turishga mo'ljallangan bo'lib, haydovchi va yo'lovchilarni avtomobilga joylashgan paytda tana haroratini ko'tarilib ketmasligi va shuni natijasida kishida shamollash alomatlarini oldini olishga qaratilgandir [9].

Bizning mamlakatimiz Markaziy Osiyoning markazida joylashganligi va boshqa mamlakatlarga ko'ra nisbatan issiq o'lka bo'lib, mamlakatimizning barcha xududlarida turli xil iqlim sharoitini kuzatamiz. Bunga ko'ra yozning issiq kunlarida Andijon, Farg'ona, Namangan viloyatlarida harorat 30-35°C ni, Toshkent, Surxandariyo, Jizzax viloyatlarida harorat 32-37°C ni va Buxoro, Samarqan, Qashqadaryo viloyatlarida esa harorat 35-40°C ni tashkil etadi. Shuning uchun yuqorida keltirilgan haroratda avtomobillardan foydalanish haydovchiga qiyinchiliklar tug'diradi. Mana shu qiyinchiliklardan oz bo'lsada holi bo'lish maqsadida biz taklif etayotgan bu tizimni ishlab chiqarib bo'lingan avtomobillarga o'rnatish uchun xususiy kichik ustaxona loyihalash rejalashtirilgan. U yerda avtomobillarga "Tyuning" xizmatini tashkillantirish va ish o'rinlarini yaratish ko'zda tutilgan.





c)

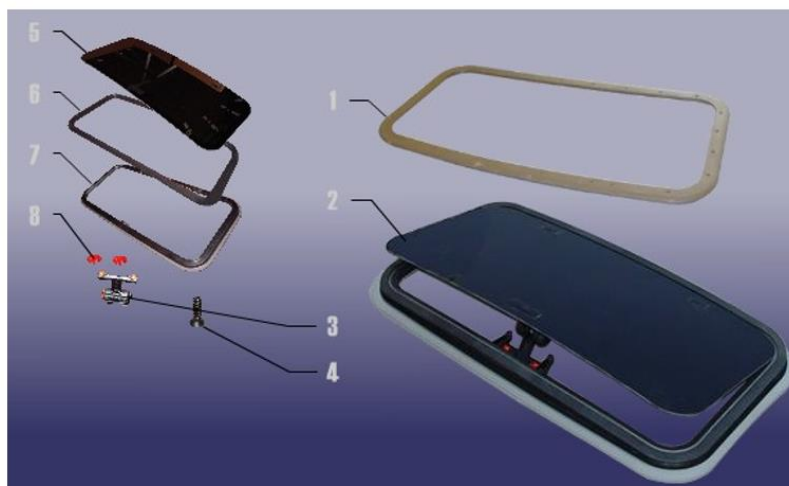
4.7-rasm. Tavsiya qilinayotgan quyosh panelining loyihasi.

Avtomobillarga o'rnatilayotgan Lyuk qurilmasi o'lchami **830 x 340 mm** ni umumiy yuza **282200 mm²** ni tashkil qiladi.

Hozirda kremniy Quyosh elementlaridan tuzilgan fotogeneratorlar FIKti 12-13 % ni tashkil qiladi. Masalan, Quyosh nurlanishi zichligi **800 Vt/m²** bo'lganda bunday fotogeneratorlar **1 m²** yuzadan **100 Vt** quvvat beradi.

Shishadan qilingan shaffof qoplama va metaldan yasalgan taglik namlikka ancha chidamli bo'ladi [10].

Lyuk qurilmasining konstruksiyasi



4.8-rasm. Tavsiya etilayotgan konstruksiya loyihasi.

1-zichlagich, 2-lyuk elementi, 3-lyukni ochish mexanizmi, 4-lyukni qotirish buragichi, 5-lyuk oynasi, 6-germetik zichlagich, 7-lyuk o'zagi, 8-qopqoq.

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. Тўраев, 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. Mamadzhanov, Bahodirjon; Shukuraliev, Abrorbek; Mannobboev, Shukhratbek; Turaev, Shoyadbek; Patidinov, Aslidin; Mavlyanova, Shakhnoza Dielectric separation E3S Web of Conferences 2023