

YENGIL AVTOMOBILLARDA YOQILG'I SARFINI KAMAYTIRISH USULLARINI O'RGANISH

Xotamov Xuzurbek Xudoyberdi o'g'li

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

Hozirda rivojlangan dunyo yuzida avtotransport vositalari eng ilg'or o'rinni egallaydi. Avtomobillar deganda bizning ko'z oldimizga eng birinchilardan bo'lib Mercedes-benz, BMW (Bavarian Engine Works Company), Ferrari kabi yetuk avtomobil korxonalari tomonidan ishlab chiqarilgan avtomashinalar keladi. Va bu turdagi avtomobillar sinfi "Lyuks" tasnifidagi mashinalar qatorini boshqarishi bilan mashxurdir. Oxirgi yillarda avtomobilsozlik sanoati dunyo bo'ylab keng tarqalmoqda va avtomobil ishlab chiqaruvchi davlatlar soni dunyo bo'yicha deyarli 70 ga yaqindir [1]. Albatta shu o'rinda O'zbekiston o'z avtosanoatiga ega davlatlar qatoridadir.

Mazkur maqolani tahlil qilish jarayonida ilmiy bilishning mantiqiylik, tarixiylik, izchillik va obyektivlik usullaridan keng foydalanildi. Yengil avtomobillarda yoqilg'i sarfini kamaytirish usullari tadqiqot obyekti sifatida tahlil etildi. Yengil avtomobillarning kashf etilish davri tarix nuqatayi-nazaridan tahlil etildi.

O'zbekiston tarixida ilk avtomobilsozlik kirib kelishiga qaraydigan bo'lsak bu mustaqilligimizning ilk sanalariga to'g'ri keladi. Mamlakatimizning birinchi prezidenti I. A. Karimov tashabbuslari bilan 1992-yil 29-avgustda Koreyaning "Daewoo" kompaniyasi bilan qo'shma hamkorlikda shartmo imzolangan. Ushbu shartnomaga asosan Andijon viloyatining Asaka shahrida 1994-1996-yillarda avtomobil zavodi qurib bitkazilib 1996-yilda ilk avtomobil ishlab chiqarila boshlandi. O'sha davrda mamlakatimiz dunyoning 28-avtomobilsozligi bor davlati sifatida ro'yxatdan o'rin egalladi. O'z de u da ilk avtomobillar 3 turda bo'lib Neksiya, Damas va Tiko avtomobillari edi. Bunda Neksiya dvigatel sig'imi 1500 sm³ga teng bo'lgan, Tiko esa ancha iqtisod avtomobili bo'lib uning dvigatel hajmi 800 sm³ bo'lgan. Va so'ngi rusumdagi avtomobil bu mini-van turkumiga kiruvchi 7 o'rindiqli dvigatel hajmi 800sm³ga teng bo'lgan Damas avtomobilidir. Shundan so'ng o'zbek avtomobilsozligida yangi sahifa ochildi va shu davrgacha Neksiya 2, Lasetti, Matiz, Spark, Kobalt, Epica, Malibu, Neksiya 3, Gentra, Kaptiva kabi bir qancha turli xil avtomobillar ishlab chiqarildi 2].

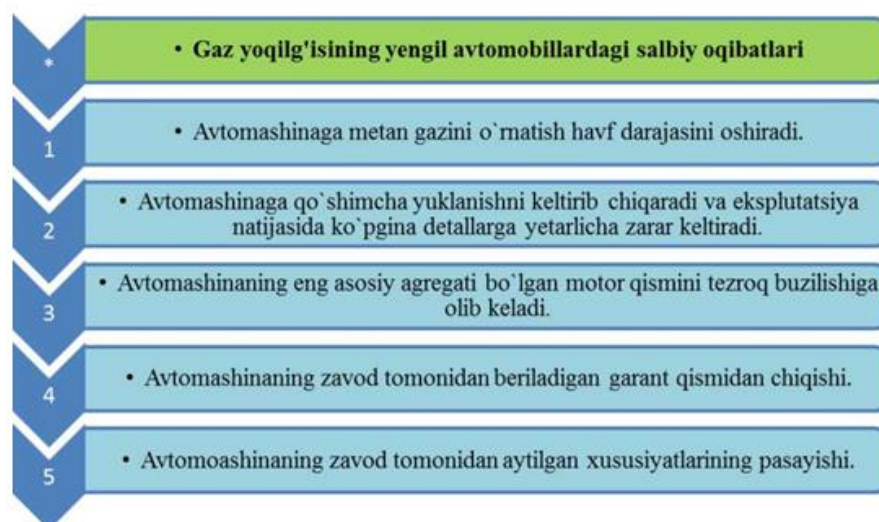
Bu avtomobillar dvigatel sig'implariga etibor qaratadigan bo'lsak ular mikro tirajli avtomobillardan tortib o'rta tirajli dvigatelli avtomobillargacha ishlab chiqarildi. Ushbu avtomobillarda yonilg'i sarfi mikro tirajlilarda 100 km ga 5-8 litrni tashkil etgan bo'lsa, kichik tirajli avtomobillarda esa 7 litrdan 14 litrgachaham chiqdi [3].

Ushbu avtomobillarning dvigatel hajmi iqtisodiy dvigatelga mos edi. Hozirgi davrga kelib avtomobilsozlikda yengil avtomobillarda yonilg'i sarfi yanada iqsodli

bo'lishi zarur. Ammo o'tgan 25 yil davr ichida kata o'zgarish bo'lmadi. Quyida keltirmoqchi bo'lgan ma'lumotim Mercedes-Benz avtomobillarining yonilg'i sarfi bo'yicha va bunda taqqoslashimiz mumkin bo'lgan detallar bor [4]. Ushbu ro'yxatdagi 2 litr hajmdagi Mercedes-E200 avtomobili yoqilg'i turi benzin misolida ko'rib chiqamiz:

Bunda 6 pog'onalik mexanik uzatmalar qutisi va 2 litr hajmga ega bo'lgan avtomobil 184 ot kuchiga ega. Avtomobil og'irligi esa 2180kg ni tashkil etadi. 100km ga avtomobil kata trassada 5 litr, Shahar siklida esa 8 litrgacha yonilg'i sarfi mavjud [5]. Aralash siklda esa bu ko'rsatgich 6.1 litrni tashkil etadi. Ushbu avtomobil 2013 yilda ishlab chiqarish boshlangan. Endi ushbu avtomobilning yoqilg'i sarfiga monand tarzda Spark yengil avtomobilini tanlaymiz va uning misolida huddi shu xususiyatlarni ko'rib chiqamiz. Sparkning dvigatel hajmi 1250 sm³ va 5 bosqichli mexanik uzatmalar qutisidan iborat. Mashinaning ot kuchi 85 hamda uning og'irligi 1355 kg tashkil etadi [6]. Uning aralash sikldagi yonilg'i sarfi 6.2 litrni tashkil etadi. Bunda yoqilg'i sarfi ikki avtomobildaham bir xil. Spark esa hozirda mamlakatimizda ishlab chiqariladigan avtomobillar orasida eng iqtisodli va eng yengil avtomobil hisoblanadi. Bu ikki avtomobil misolida har xil og'irlikka, har xil dvigatelga va ot kuchiga ega bo'lgan avtomobillarda deyarli bir xil yoqilg'i sarfini ko'rsatmoqchi bo'ldik. Agarda huddi shunday og'irlikka ega boshqa avtomobil tanlasak va u Chevrolet Gentra avtomobili bo'lsa, unda Gentra avtomobilida yoqilg'i sarfi aralash siklda 9litrni tashkil etadi. Bundan ko'rinadiki yonilg'i sarfi bo'yicha yangiliklar qilinishi kerakdir.

Huddi shuning uchun ham iqtisodiy jihatdan arzon yoqilg'i turi bo'lgan metan gazidan foydalanish ko'rsatkichi mamlakatimizda 90 foizga yaqinni tashkil etadi [7]. Albatta metan gazi ekologik jihatdan qolgan yoqilg'i turlaridan ancha yaxshi va arzon, lekin masalaning boshqa jihatlari ham bor ularni quyidagi rasmda keltiramiz (1-rasm).



1-rasm. Gaz yoqilg'isining yengil avtomobillardagi salbiy oqibatlari

Albatta o'z o'mida savol tug'ilishi tabiiy nega O'zbekistonda ishlab chiqarilayotgan avtomobillar gaz yoqilg'i turiga o'tkazilgandan keyin ishchi kuchi sustlashadi va motorning tezda ishdan chiqishiga olib keladi?!

Bunga javobni biz ilmiy tomondan berishga harakat qilamiz: Ya'ni asosiy sabablardan biri bu bizning avtomobilsozligimizda hozirda motorlarimiz faqatgina benzin yoqilg'i turi uchungina ishlab chiqarilishidir. Bunda oktanlar soni muhim ahamiyat kasb etadi. Aynan shuning uchun motorning qaysi yoqilg'i turi uchun ishlab chiqarilishi esa eng dolzarb masala hisoblanadi [8].

Hozirgi davrda dunyoda avtomobillarni arzon, ekologik toza yoqilg'i turiga o'tkazishga bo'lgan harakat oxirgi 10 yillikda juda jadallashdi. Va so'nggi yillardagi avtomobil olamida shov-shuvga aylanayotgan elektro mobillar dunyo bozoriga juda ildamlilik bilan kirib kelmoqda. Aslini olganda elektro mobillar iqtisodiy jihatdan juda arzon va ekologik toza mahsulotligini inobatga olsak elektro mobillar asrimizning keyingi dekadasi dunyoda ichki yonuv dvigatellar o'rnining teng yarmini egallab olsa ajab emas. Shu o'rinda aytib o'tib ketish joiz bo'lgan o'rinlar bor, hozirda elektromobillar elektr toki sig'imi (batareykalari) rivojlanish bosqichida bo'lsada yetarli batareyka shu kunga qadar ham yaratilganicha yo'q. Va bu eng dolzarb masaladir. Yana bir muammoli masala shundan iboratki batareykani quvvatlash uchun yetarli darajada insonga kerak bo'ladigan vaqtda quvvatlash tezligi hali yaratilmadi. Bu esa ichki yonuv dvigatellarini ishchi kuchidan voz kechishni kechiktiradigan omillardandir [9]. Shunday ekan bu holat haliham bizga ichki yonuv dvigatelli avtomobillarda yonilg'i sarfini kamaytiradigan avtomobillar ustida ishlashimiz kerakligini anglatadi.

Avtomobillarda yonilg'i sarfini kamaytirishi mumkin bo'lgan omillar:

1) Shubhasiz, har qanday murakkab mexanizm doimiy e'tiborni talab qilishi hech kimga sir emas. Avtomobil ham bundan mustasno emas. Ba'zi ekspertlarning fikriga ko'ra, mashina agregatlari va ehtiyot qismlarining normal ishlashini ta'minlash yoqilg'ining 25 foizigacha tejashga imkon beradi. Bunda TXK ni o'z vaqtida amalga oshirish ko'zda tutiladi.

2) Aerodinamik holatlar. Bunda hattoki avtomobil oynalarining ochiq holati 4-5% yonilg'i sarfiga ta'sir o'tkazishi mumkin. Avtomobilning tomiga o'matilgan yukxona 10%gacha yoqilg'i sarfiga ta'sirni yuzaga chiqaradi. Avtomobil antenalari esa 2 % ni tashkil etadi [10].

3) Garajlarning ahamiyati. Nafaqat avtoulouvingizni xavfsizligini ta'minlash uchun ajoyib imkoniyat, balki yonilg'i sarfini kamaytirishning bir usuli hisoblanadi. Issiq mavsumda bu maslahat juda dolzarb emas. Ammo sovuq havoda avtoullovni qizdirish uchun nisbattan ko'proq vaqt kerak bo'ladi bu o'z navbatida ortiqcha yoqilg'i deganidir. Bundan tashqari, havo harorati qancha past bo'lsa, qo'shimcha xarajatlar shunchalik ahamiyatli bo'ladi. Yana shuni aytish lozimki, avtomobil motorini motadil haroratda tutush juda muhimdir.

4) To'g'ri moyini tanlash. Dvigatel yog'i dvigatel qismlarining ishqalanish kuchini o'zgartirishi mumkin. Agar u sifatsiz bo'lsa, demak u o'z vazifalarini bajara olmaydi. Bu yoqilg'ining ortiqcha sarflanishiga olib keladi. Zamonaviy formulalar, masalan, ROLF ENERGY 10W-40 SL / CF, sovuq boshlanganda va yuqori ish haroratida barqaror

moylash plyonkasini hosil qiladi, shuningdek, dvigatelni oson ishga tushirishga yordam beradi va chiqindilarni sarfini minimal darajada kamaytiradi. Yog' tanlashda siz ishlab chiqaruvchining tavsiyalarini, avtomobilning yoshini, ishlash xususiyatlarini va boshqalarni hisobga olishingiz kerak.

5) G'ildiraklarga e'tiborli bo'lish lozim. Ba'zi avtomobil egalari g'ildiraklarni iloji boricha kattaroq qilib o'rnatishga harakat qilishadi. Masalan, R14 o'rniga R16 qo'yadi. Bu avtoullovni ko'tarishga imkon beradi va bu variant yanada chiroyli ko'rinishi mumkin. Ammo bunday holatlar yoqilg'ining ortiqcha sarflanishiga olib kelishi mumkin. Ba'zi manbalarining ta'kidlashicha, 1 sm radius qo'shilishi har 100 km ga 1 litr iste'molni ko'payishiga olib keladi. Shinalar bosimini nazorat qilish haqida unutmaslik lozim. Ko'rsatkichlar ishlab chiqaruvchi tomonidan tavsiya etilgan ko'rsatkichlarga mos kelishi kerak. Shunday qilib, bosimning 0,5 kg / sm² ga pasayishi yonilg'i sarfini taxminan 3 foizga ko'payishiga olib keladi. Shinalarning mavsumiy o'zgarishi haqida unutmaslik lozim.

6) Eng asosiysi haydash jaroyinidir. Haydovchi bu jarayonda o'z bilimi va malakasidan foydalanadi. Bunda iloji boricha manzil uchun to'g'ri yo'nalish tanlash kerak bo'ladi. Tirbandlida turganda ko'p yoqilg'i sarf bo'ladi. Avtomobilni tezlikda joyidan qo'zg'atib harakatga keltirish bu yoqilg'ining tejamkorligiga putur yetkazadi. Imkon qadar daqiqasiga 1500-2500 aylanishlar sonida avtomobilni haydashlik tejamkorlikni oshiradi. Ayni manashu jihatlar avtomobilda 20% gacha yoqilg'i tejamkorligiga olib keladi.

7) Ortiqcha vaznni kamaytirish. Har 50-100 kg uchun yukning pasayishi iste'molning 0,4-0,7 litrgacha pasayishiga olib kelishi isbotlangan.

8) Yana bir dolzarb masala bu yo'l bo'lib unda yo'lning sifati avtomobilning yoqilg'i sarfiga juda katta ta'sir ko'rsatadi. Imkon boricha avtoullovni tekis bo'lgan yo'llarda eksplutatsiya qilish maqsadga muvofiqdir.

ADABIY OTLAR ROYXATI (REFERENCES):

1. Ahmadjonovich, T. (2022). „rayev Shoyadbek Avtomobillarda ishlatiladigan yuqori bosimli gaz ballonlarida ishlatiladigan kompozitsion polimer materiallar taxlili. Ilmiy impuls.

2. Тўраев, 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
11. https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_automobile_manufacturers
12. <http://www.auto-abc.eu/Mercedes-E-klase/g853-2013>