

UDK 656 (075)

**AVTOMOBIL TRANSPORTIDA NEFT YOQILG'ILARIDAN  
FOYDALANISHDAGI EKOLOGIK MUAMMOLAR**

**Makhamadjanov Makhamat-Ibrakhim Akhmatjanovich**

*(t.f.n, dotsent);*

**Alimova Zebo Xamidullaevna**

*(t.f.n, professor);*

**Magdiev Karimulla Irgashevich**

*(dotsent v.b.) Toshkent Davlat Transport Universiteti, O'zbekiston*

**Annotatsiya:** *Avtotransport majmuasida ekologik xavfsizlikni oshirish muammo si tobora dolzarb bo'lib bormoqda. Avtomobil transporti atrof-muhitni ifloslantiruvchi kuchli manba bo'lib, undan atmosferaga chiqayotgan chiqindilar miqdori transport vositalarining soni va texnik holati bilan belgilanadi. Shu sababli, avtomobil transportida chiqindilarni qayta ishlashda atrof-muhitga etkazilgan zararni baholash uchun zarur shart-sharoitlar hosil bo'lgan chiqindilar massasini ishonchli aniqlash vazifalari hisoblanadi.*

*Ushbu maqolada yonilg'i-moylash materiallaridan foydalanishda avtomobil transportining ekologik xavfsizligi masalasi muhokama qilinadi. Ommaviy avtomobillashtirish yoqilg'i-moylash materiallaridan foydalanishning xavfsiz oqibatlarini ta'minlash bilan bog'liq muammolarni hal qilishga e'tiborni kuchaytirishni talab qiladi.*

**Kalit so'zlar:** *avtomobil transporti, chiqindi gazlar, toksik moddalar, ekologik xavfsizlik, atrof muhitning ifloslanishi.*

Avtomobil transportining ekologik xavfsizligi muammolari mamlakatimiz ekologik xavfsizligining ajralmas qismi hisoblanadi. Bu muammoning ahamiyati va jiddiyligi yildan-yilga ortib bormoqda. Ushbu muammoni hal qilishning muhim yo'nalishlaridan biri ishlayotgan avtotransport vositalarining chiqindi gazlarning toksikligini kamaytirishdir.

O'zbekiston Respublikasida bozor iqtisodiyotiga o'tish yillarida foydalaniladigan avtomobillar soni qariyb 3 barobar ko'paydi va bugungi kunda 3 million donadan ortiqni tashkil etmoqda. Mobil va statsionar uskunalar parkining ko'payishi natijasida neft va uni qayta ishlash mahsulotlari iste'molini keskin o'sishiga olib keldi.

Jamiyat va tabiatning o'zaro ta'siri insoniyat sivilizatsiyasi taraqqiyoti tarixidagi asosiy muammolardan biri hisoblanadi. Atrof muhitga etkazilgan umumiy ekologik zarardagi avtomobil transportining ulushining tahlili havo ifloslanishining 95%, shovqin hosil bo'lishining 49,5% va iqlimga bo'lgan ta'sirning - 68% ekanligini ko'rsatadi.

Ma'lumki, 21 asrning eng global muammolaridan biri – axoli yashayotgan turar joylar havosining zararli kimyoviy moddalar bilan ifloslanishining 65-70% sababchisi avtomobil transporti xisoblanadi. Statistik ma'lumotlarga qaraganda hozirgi kunda jahon mamlakatlarida 1,2 mlrd.dan ziyod avtomobil harakatda. Avtomobil motoridan havoga chiqadigan gazlar tarkibida esa 200 xil turdagi zaharli kimyoviy moddalar borligi o'rganilgan.

Ta'kidlash kerakki, avtomobil transporti ekspluatatsiya jarayonida turli xil zararli va zaharli kimyoviy moddalar va birikmalarni havoga chiqarmokda. SHuningdek, engil avtomobil o'rtacha har yili atmosfera havosidan 4 tonna kislorod olib, havoga 500kg is gazi va karbonat anhidrid gazi, 40kg azot oksidi, 200kg turli birikmali karbon suvlar xamda bir necha kg.tetroetil ko'rg'oshin tashlar ekan.

Ommaviy avtomobillashtirish,ulardan foydalanishda qo'llaniladigan ko'plab yonilg'i-moylash ekspluatatsion materiallarining ekologik xavfsizligini ta'minlash muammosini qo'yadi. CHunki ushbu materiallarning aksariyati sun'iy mahsulotlar bo'lganligi uchun, ular inson salomatligiga, shuningdek, atrof-muhitga zarar etkazishga qodir bo'lishi ajablanarli emas. Ta'rifga ko'ra: atrof-muhit – bu insonga biologik mavjudot sifatida ta'sir etuvchi tabiiy, iqtisodiy, ijtimoiy sharoit va omillar yig'indisidir.

Hozirgi dunyoda tabiiy muhit holati ijtimoiy taraqqiyotning muhim omiliga aylanib bormoqda. Bu insonning tabiatga mahalliy ta'sirining butun biosferaning resurslari va tarkibiy qismlariga global ta'siriga aylanishi bilan bog'liq. Natijada, sivilizatsiya asoslariga ta'sir qiladi, chunki tabiiy resurslar tugaydi, atrof-muhitning ifloslanishi kuchayadi. SHu munosabat bilan atrof-muhitni oqilona boshqarish alohida ahamiyatga ega.

Respublikamizda transport vositalari asosiy ifloslantiruvchi moddalarni atmosferaga tashlaydigan manba hisoblaniladi, ya'ni 67% yoki 1310.9 ming tonnani tashkil etadi.

Avtotransport kompleksi havoni ifloslantiruvchi asosiy manba hisoblaniladi va atmosfera ifloslanishining 70% ga yaqinini tashkil etadi. Toshkent, Samarqand, Buhoro, Farg'ona shaharlarida havo ifloslanishining 80% dan ortig'i avtotransport hissasiga to'g'ri kelmoqda.

Zamonaviy sharoitda avtomobil transporti neftni qayta ishlash mahsulotlarining asosiy iste'molchisi hisoblanadi. Umumiy neft ishlab chiqarishning 20%dan ortig'i avtomototransport vositalari uchun yoqilg'i-moylash materiallarini olishga sarflanadi. Bundan tashqari, atmosferaga zararli moddalar chiqarilishining 80% gacha avtomobil transporti hissasiga to'g'ri keladi. YAna shunisi muhimki, avtomobil transportidan chiqayotgan zaharli gazlar asosan atmosferada odam bo'yi barobarida joylashadi. Umuman olganda, avtomobil transportidan 250dan ortiq turdagi zaharli gazlar chiqadi. Bir yilda bitta engil mashina o'rtacha 15ming km yo'l bosib o'tganda, 4,5tonna kislorod iste'mol qilib, atmosferaga 530kg.ga yaqin uglerod oksidini, 97kg azot oksidini va 10kg dan ortiq rezina chiqaradi. Avtomobillar bir tomondan,

atmosfera dan tirik organizmlar uchun zarur bo'lgan kislorodni yutadi, ikkinchi tomondan esa atrof-muhitga turli zaharli gazlar chiqaradi. Bir avtomobil yiliga atmosfera dan 4 tonnadan ortiq kislorodni o'zlashtiradi, shu bilan birga 800 kg ga yaqin uglerod oksidi, 40 kg azot oksidi kabi gazlar va deyarli 200 kg turli ko'rinishdagi uglevodorodlar chiqaradi.

Avtomobil transporti chiqindilari bilan ishlashda atrof-muhitga etkazilgan zararni baholash uchun zarur shart-sharoitlar hosil bo'ladigan chiqindilar massasini ishonchli aniqlash hamda transport vositalarining konstruksiyasini va ishlatiladigan yonilg'i-moylash materiallari turlarini doimiy takomillashtirib borish asosiy vazifalardan biri hisoblanadi.

Doimiy o'sib borayotgan avtomobilar sonini ko'payishi atrof-muhitga va inson salomatligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Izlanishlar shuni ko'rsatadiki, 1 ta avtomobil 1 soatlik ish jarayonida 50-70m<sup>3</sup> chiqindi gazlarni hosil qiladi va ularning tarkibida 200 dan ortiq zararli kimyoviy birikmalar mavjud (uglerod oksidi, azot oksidi, uglevodorodlar, aldegidlar, ikki oksidli uglerod, oltingugurt gazi, qurum, qo'rg'oshin birikmalari, benzopirin va hokazo.)

Havoni zaharlanishini asosiy sabablaridan biri bu yonilgini bir tekis va to'liq yonmasligidir. Yonilg'ini fakat 15 foizigina avtomobilni xarakterga keltirishga sarflansa, 85 foizi esa «havoga uchib ketadi». Avtomobil dvigatelining yonish kamerasi zaharli moddalarni sintez qiluvchi va atmosfera ga tarqatuvchi kimyoviy reaktordir. Xatto aybsiz azot ham atmosfera dan yonish kamerasiga kirib zaharli azot oksidiga aylanadi. Azot oksidi inson organizmini zaharlaydi.

Olimlarning aniqlashicha, havoning ifloslantiruvchi moddalarning umumiy miqdorini 55%i avtotransport vositalarining chiqindilariga to'g'ri kelib, uning 90%i esa CO gazidir. Avtomobillarning salbiy ta'sirini kamaytirish uchun dvigatelning ish rejimini aniq tanlashni, ularda ishlatiladigan yonilg' va moylash materiallaridan to'g'ri foydalanish usullarini bilish kerak.

Yonilg'ini chala yonishi natijasida quyidagi zaharli komponentlar hosil bo'ladi: Bularga CO - uglerod oksidi (bo'g'uvchi gaz - is gazi) 87-98%; NO, NO<sub>2</sub> - azot oksidlari (19-73%); yonmay qolgan uglevodorodlar (82-96%); aldegidlar; oltingugurt birikmalari; juda zaharli bo'lgan qo'rg'oshin birikmalari va qurumni ko'rsatish mumkin.

**Benzinli dvigatellarning chiqindi gazlari tarkibidagi asosiy zararli moddalar miqdori**

Tart. nom.	Zararli moddalar	Miqdori
1	Uglerod oksidi, %	10
2	Uglevodorodlar, %	3
3	Azot oksidlari, %	0,5
4	Aldegidlar, %	0,03
5	Qurum, g/m <sup>3</sup>	0,04
6	Benzapiren, mkg/m <sup>3</sup>	20

7	Oltingugurt oksidi, %	0,008
---	-----------------------	-------

Atmosferani asosiy ifloslantiruvchi moddalar – oltingugurt dioksidi, azot oksidi va uchuvchi uglevodorod birikmalari 40-60% hollarda neft va neft mahsulotlarini ishlatish natijasida havoga tushadi. Oltingugurt va azot oksidlari suv bilan birikkanda, inson tanasi, nafas olish organlariga salbiy ta'sir ko'rsatadigan kislotalarni hosil qiladi. Uglerod oksidi qondagi gemoglobin bilan birikib, kisloroddan 200 marta faolroq bo'lgan karboksigemoglobinni hosil qiladi. Reaksiyaga uchragan gemoglobin nafaqat kislorodni organizm hujayralariga etkazishda qatnashmaydi, balki gemoglobinning qolgan qismi tomonidan tashiladigan kislorodning amalga oshirilishiga ham xalaqit beradi.

Tarkibida katta molekulyar og'irlikdagi uglevodorodlar bo'lgan yoqilg'ilarning yonishi aromatik uglevodorodlarning hosil bo'lishiga olib keladi. Ulardan ba'zilari kanserogenlardir: benz( $\alpha$ )-piren, 9,10-dimetilantratsen, benz( $\alpha$ )-antratsen, dibenz ( $\alpha,h$ ) -antratsen va boshqalar. Benzin yonganda zaharli qo'rg'oshin birikmalari – qo'rg'oshin bromidi va qo'rg'oshin fosfati hosil bo'ladi. CHiqindi gazlari bilan etillangan benzin tarkibidagi qo'rg'oshinning 37-85% havoga o'tadi. Qo'rg'oshinning qolgan qismi dvigatel silindrlarining va chiqish kanali devorlariga o'tiradi. Hatto sanoatlashgan va ekologik sivilizatsiyalashgan.

G'arbiy Evropada har yili atmosferaga 16 million tonnagacha SO<sub>2</sub>, 8 million tonna NO<sub>x</sub> va 10 million tonnagacha uchuvchi moddalar chiqariladi. Bu chiqindi gazlar tarkibidagi moddalar insonlar va atrof-muhit uchun juda ham zararli. Avtotransport dvigatellarida an'anaviy motor yoqilg'isidan foydalanish bilan bog'liq ekologik muammolar nafaqat O'zbekiston, balki dunyoning barcha mamlakatlari uchun dolzarbdir. Dunyoning ko'plab mamlakatlari transport vositalarini ekologlashtirish bo'yicha qat'iy talablarni qabul qildi. Hozirgi vaqtda ko'plab xorijiy dvigatellar ishlab chiqaruvchi kompaniyalar chiqindi gazlarning noltoksikligiga erishish muammosini hal qilish yo'lidan borishmoqda. Ko'p yillik tajriba shuni ko'rsatadiki, bunga faqat muqobil (neftdan olinmagan) turdagi motor yoqilg'isi ishlatilgan taqdirdagina erishish mumkin. SHuning uchun ham deyarli barcha istiqbolli ekologik toza avtomobillar muqobil yoqilg'i turlariga mo'ljallangan.

Katalizator-neytralizatorlardan foydalanganda chiqindi gazning butun hajmi undan o'tadi. Konvertor orqali chiqindi gazlar o'tganda, oxirigacha yondirish hisobiga SN va SO lar miqdori kamayadi va katalitik oksidlanish natijasida zararli chiqindilar (platina, palladiy) 480°C haroratda, N<sub>2</sub>O (bug') va CO<sub>2</sub> ga aylanadi. Bir qator sxemalarda katalitik konvertorlar chiqarish kollektoriga havo etkazib berish tizimi bilan birlashtiriladi, bu esa tozalash sifatini yaxshilaydi. SN va SO larni qayta hosil qilishda konvertor ikki bosqichli hisoblanadi.

NO<sub>x</sub>ga qo'shimcha ta'sir qilish bilan (rodiy birikmalariga asoslangan katalizator yordamida) bu birikma kislorod va azotga parchalanadi. Bunday konvertorlar uch bosqichli deb ataladi va amalda chiqindi gazlarning zararsiz tarkibini ta'minlaydi. NO<sub>x</sub>ning qayta hosil bo'lishi faqat ishchi aralashmaning tarkibi nazorat qilingan

taqdirdagina mumkin. Demak, avtomobil transporti atrof-muhitni ifloslantiruvchi kuchli manba bo'lib, undan atmosferaga chiqayotgan chiqindilar miqdori avtomobillar soni va uning texnik holati hamda ishlatilayotgan yoqilg'ilar turlari bilan belgilanadi.

#### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Джерихов В.Б. Автомобильные эксплуатационные материалы: учеб. пособие. гос. архит.-строит. ун-т. – СПб., 2009. – 256 с.
2. Захаров Е.А. Экологические проблемы автомобильного транспорта: учеб. пособ. / Е.А. Захаров, С.Н. Шумский; – Волгоград, 2007–107 с.
3. Коваленко, В. П., & Улюкина, Е. А. (2010). Влияние загрязнения нефтепродуктов на состояние окружающей среды при эксплуатации мобильной техники. *Международный технико-экономический журнал*, (5), 87-90.
4. Алимова, З., & Махамаджанов, М. (2021). Экологическая безопасность при использовании горюче - смазочных материалов. Теория и практика современной науки. *Учредители: ООО " Институт управления и социально-экономического развития"*, (11), 12-16.
5. Alimova, Z., Makhamajanov, M. I., & Magdiev, K. (2022). The effect of changes in the viscosity parameters of engine oils on the operation of engine parts. *Eurasian Journal of Academic Research*, 2(10), 151-154.
6. Khamidullaeva, A. Z., & Akhmatjanovich, M. M. I. (2021). Environmental Safety in use Flammable Lubricants. *Middle European Scientific Bulletin*, 19, 83-85.
7. Sobirjonov, A., Alimova, Z. X., Niyazova, G. P., & Abdusalilov, X. T. (2015). Uluchshenie ekologicheskix pokazateley zaщitnyx i smazochnyx materialov. In *Sborniki konferensiy NITS Sotsiosfera* (No. 8, pp. 21-23). Vedecko vydavatel'ske centrum Sociosfera-CZ sro.
8. Xamidullayeva, A. Z., & Ahmatjanovich, M. M. I. (2021). Study of Anti-Corrosion Properties of Lubricants and Ways to Improve them. *Design Engineering*, 3811-3819.
9. Alimova, Z. X. (2011). Transport vositalarida ishlatiladigan ekspluatatsion materiallar. *Toshkent, "Fan va texnologiya"-2011*.
10. Alimova, Z., Makhamajanov, M., & Magdiev, K. *Мировая Наука. МИРОВАЯ НАУКА Учредители: ООО " Институт управления и социально-экономического развития"*, (11), 7-11.