

AVTOTRANSPORT VOSITALARINING ATROF-MUHITGA ZARARLI  
TA`SIRINI ANIQLASH

Qo'zibolayeva Dilnoza To'xtasinovna- *tayanch doktorant,*  
*Ilmiy raxbar: Nasirov Ilham Zakirovich- t.f.n., prof.*  
*Andijon Mashinasozlik Instituti*

**Annotatsiya.** *Hozirda kunda avtotransport vositalaridan chiqayotgan ishlangan gazlar atrof-muhitning o`zgarishiga ta`sir qiluvchi omillardan biridir. Ushbu maqolada avtotransport vositalarining harakatlanish jarayonida ajralib chiqayotgan ishlangan gazlarning umumiy konsentratsiyasini aniqlash, atrof-muhitning o`zgarishiga ta`siri va ularni bartaraf etish yo`llari yuzasidan xulosa va takliflar keltirilgan.*

**Kalit so`zlar:** *Avtotransport, ishlangan gaz, atrof-muhit, omil, uglerod oksidi, azot oksidi, uglevodorod.*

**ВЫЯВЛЕНИЕ ВРЕДНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ АВТОТРАНСПОРТА НА  
ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

Кузиболаева Дилноза Туктасиновна- *базовый докторант,*  
*Научный руководитель: Насыров Ильхам Закирович- к.т.н., prof.*  
*Андижанский машиностроительный институт*

**Аннотация.** *Выхлопные газы, выделяемые в настоящее время транспортными средствами, являются одним из факторов, влияющих на изменение окружающей среды. В данной статье приводятся выводы и предложения по определению суммарной концентрации выхлопных газов, выделяющихся в процессе движения автотранспорта, их влияния на изменения окружающей среды и пути их устранения.*

**Ключевые слова:** *транспорт, выхлопные газы, окружающая среда, фактор, окись углерода, окись азота, углеводород.*

**IDENTIFICATION OF THE HARMFUL EFFECTS OF MOTOR TRANSPORT  
ON THE ENVIRONMENT**

Kuzybolaeva Dilnoza Tuktasinovna - *basic doctoral student,*  
*Scientific supervisor: Nasyrov Ilham Zakirovich - Ph.D., Prof.*  
*Andijan Machine-Building Institute*

**Annotation.** *The exhaust gases currently emitted by vehicles are one of the factors influencing environmental change. This article presents conclusions and suggestions for determining the total concentration of exhaust gases released during the movement of vehicles, their impact on environmental changes and ways to eliminate them.*

**Keywords:** *transport, exhaust gases, environment, factor, carbon monoxide, nitrogen oxide, hydrocarbon.*

Ishlangan gazlarning asosiy manbai ichki yonuv dvigatelidir. Bu yonilg`ini, havoni va har xil mikroaralashmalarni to`la, yoki chala yonishi natijasida bir jinsli bo`lmagan gaz holdagi har xil kimyoviy va fizik xossalarga ega bo`lgan moddalar bo`lib, dvigatel silindridan chiqarish tizimiga tushadi. Ishlangan gazlar tarkibida 300 dan ko`proq har xil moddalar mavjud bo`lib, ularning ko`pi zaharli gazlardir.

Avtomobil dvigatellaridan chiqayotgan gazlarni asosiy meyorlashtiradigan zaharli komponentlari- uglerod oksidlari, azot oksidlari va uglevodorodlardir. Bularndan tashqari ishlangan gazlar bilan birgalikda atmosferaga chegaralangan va chegaralanmagan aldegidlar, kanserogen moddalar chiqadi [1,2].

Muayyan avtomobil tomonidan ishlab chiqarilgan CO<sub>2</sub> miqdori ko'plab omillarga bog'liq. Biroq, butun transport sohasini hisobga olgan holda, yengil avtomobillar eng ko'p miqdorda karbonat angidridni chiqaradi. Avtomobil transporti umumiy chiqindilarning 72%, yengil avtomobillar esa 60,7% gacha (Yevropa Parlamenti ma'lumotlari, 2016 yil). Shunday qilib, bu umumiy ko'rsatkichning 43,7 foizini tashkil qiladi. Bu dengiz transportidan (jami 13,6%) yoki havo transportidan (13,4%) sezilarli darajada ko'pdir [3,4].

Hozirgi kunda, O`zbekiston aholisida 4 milliondan ortiq avtomobil mavjud. Statistika agentligining olingan idoraviy ma'lumotlariga ko`ra, 2024 yilning 1-yanvar holatiga O`zbekistonda jismoniy shaxslarga tegishli bo`lgan avtomobillar soni 4 020 744 tani tashkil etgan [5].

Aholiga tegishli jami avtotransport vositalaridan:

- Yengil avtomobillar-3 759 045 ta;
- Yuk avtomobillar-240 917 ta;
- Avtobuslar-6 297 ta
- Mikroavtobuslar-9 102 ta;
- Maxsus transportlar-5 383ta.

Shunday qilib, kelgusi o`n yilliklarda yo`lovchi transporti chiqindilari bo'yicha statistik ma'lumotlar optimistik emas- ular pasayish o`rniga bir xil darajada qolishi yoki hatto ortishi kutilmoqda.

Etilangan benzinlarda ishlayotgan dvigatellarni ishlangan gazlari tarkibida qo`rg`oshin, dizelli yonilg`ilarda ishlaydigan dvigatellarda esa qurum ko`proq bo`ladi. Uglerod oksidi (CO-is gazi) shaffof, hidsiz, zaharli, havoga nisbatan yengil, suvda yomon eriydi.

Uglerod oksidi- bu yonilg`ini to`la yonmasligidan hosil bo`ladigan mahsulot bo`lib, havoda uglerod dioksidi hosil bo`lishi bilan ko`kintir alanga bilan yonadi. Dvigatelni yonish kamerasida CO yonilg`ini qoniqarsiz purkalishidan, sovuq alangali reaksiya, yonilg`ini yetarli bo`lmagan kislorod bilan yonishi natijasida hamda yuqori haroratlarda uglerod dioksidini dissosatsiyasida hosil bo`ladi. Alanganishdan so`ngi yonishda (yuqori chetki nuqtadan so`ng, kengayish taktida) dioksid hosil bo`lganda kislorod bilan aralashib uglerod oksidi yonadi. Bunda CO ni yonishi chiqish kollektorida ham davom etadi. Shuni ham hisobga olish kerakki, dizelli dvigatellarni ekspluatatsiya qilganda ishlangan gazlar tarkibida CO miqdori

kam bo`ladi (taxminan 0,1-0,2%), shuning uchun CO miqdori faqat benzinli dvigatellar uchun aniqlanadi.

Azot oksidi ( $\text{NO}$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{N}_2\text{O}$ ,  $\text{N}_2\text{O}_3$ ,  $\text{N}_2\text{O}_5$ , keyinchalik- $\text{NO}_x$ ). Avtomobillardan chiqayotgan ishlangan gazlarni zaharliroq komponentlaridan biri azot oksididir. Normal atmosfera sharoitida azot inert gaziga o`xshaydi. Yuqori bosimda va yuqori haroratda azot kislorod bilan faol reaksiyaga kirishadi. Dvigatellarni ishlangan gazlari tarkibidagi  $\text{NO}_x$  ni 90%ni azot oksidi NO tashkil etadi, u chiqarish tizimidan so`ng atmosferada azot dioksidiga  $\text{NO}_2$  oksidlanadi [6].

Uglevodorodlar ( $\text{C}_n\text{H}_m$ - metan, etan, propan, etilen, benzol, stsitelen va b.).

Uglevodorodlar- organik birikmalar bo`lib, molekulari faqat uglerod va vodorod atomlaridan tashkil topgan, zaharli modda hisoblanadi. Ishlangan gazlar tarkibida 200 dan ko`p har xil uglevodorodlar mavjud bo`lib, alifatik va aromatik halqalilarga bo`linadi.

Uglevodorodlar va azot oksidlari alohida metereologik sharoitda tutunli tuman (smog) hosil bo`lishiga sharoit yaratadi.

Tutunli tuman (smog- tutun, fog- tuman)- zaharli tuman, atmosferaning pastki qatlamida hosil bo`ladi, bu ishlab chiqarish korxonalaridan chiqayotgan zaharli moddalar, avtotransport vositalaridan chiqayotgan ishlangan gazlar va boshqa qurilmalar chiqindilari noqulay ob-havo sharoitida tutunli tuman hosil qiladi. Ularni tarkibi tutun, tuman, chang va bir qism suyuqlikdan iborat aerezoldir. Atmosferaga tushgan zaharli gazlar o`zaro reaksiyaga kirishib, yangi zaharli gazlarni hosil qiladi. Bu vaqtda atmosferada fotosintez, oksidlanish, tiklanish, polimerlash, kondensatsiyalanish, katalizlash va boshqa reaksiyalar sodir bo`ladi. Azot oksidi, uglevodorodlar, aldegidlar va boshqa moddalar quyoshning ultrabinafsha nurlari bilan reaksiyaga kirishib murakkab fotokimyoviy jarayonlar natijasida fotooksidantlar hosil bo`ladi.

Ishlangan gazlarni atrof-muhitga va inson salomatligiga ta`sir qo`lami tobora ortib bormoqda. Ishlangan gazlar dvigatelda ishlab chiqilgan ishchi mahsulotdir. To`la yonmagan uglevodorodli yonilg`i va oksidlanish mahsulidir. Ishlangan gazlarni chiqarib yuborilishi atmosferadagi zaharli moddalarni va konserogenlarni ruxsat etilgan konsentratsiyasini oshishiga sabab bo`lmoqda [7].

Zaharli chiqindilarni hajmini kamaytirish uchun: harakatni yaxshi tashkil qiladigan kam yoqilg`i sarfiga ega dvigatellardan yuqori tezlikda ishlash imkoniyatini yaratishga erishish zarurligi hozirgi kunning dolzarb mavzularidan biridir. Demak, ekologik muammolarni texnik yechimini topish, dunyo amaliyotida uchta yo`nalish bo`yicha amalga oshirilmoqda yonilg`i, dvigatel va ishlangan gazlar zaharliligini kamaytirish tizimi. Ishlangan gazlarni zaharliligini kamaytirish yo`llaridan biri yonilg`i sifatida siqilgan va suyultirilgan gazlardan foydalanishdir.

Hozirgi kunda kelajak va samarali strategik ekologik tashabbus yo`nalishi- bu dvigatel konstruksiyasiga o`zgartirishlar kiritishdir. Injektorli dvigatellarni, elektron boshqarish tizimlarini keng qo`llanilishi va dvigatelni ishchi jarayonini yuksaltirish tejamkorlik va ekologik ko`rsatkichlarini yangi sifatli darajaga ko`tardi. Ekologik dvigatel ixtiro qilish konsepsiyasiga qaraydigan bo`lsak, dunyo amaliyotida 30 yillik izlanishlar natijasida faqat har xil shakllar, qiziqarli loyihalar va konstruksiyalar taklif etildi. Hozirgi kunda tejamkorlik va ekologik parametrlar bo`yicha hammasidan samarali bo`lgan gibridli kuch qurilmalaridan foydalaniladi; ular avtotrassalarda ichki yonuv dvigateli bilan ishlasa, shahar hududida esa



elektrovigatel bilan ishlaydi. U yoki bu dvigatel turiga o'tkazish harakatlanish va yo'l sharoitiga qarab avtomatik ravishda amalga oshirilari.

Ishlangan gazlarni zaharsizlantirish gazlarning zaharlilikini kamaytirish uchun quyidagi choralar tavsiya etiladi [8]:

- Dvigatelning konstruksiyasini takomillashtirish va birinchi navbatda, yonish kamerasini, ta'minlash va o't oldirish tizimlarini tashkil etuvchi qismlarni qayta loyihalash.
- Tetraetil qo'rg'oshin miqdori past bo'lgan benzinlardan foydalanish, gazsimon yoqilg'i va vodorod yonilg'ilariga o'tish.
- Ishlangan gazlarning retsirkulyatsiyasi.

Agar ishlangan gazlarni zaharsizlantirish tizimidan ishlangan gazning bir qismi kiritish kollektoriga yo'naltirish evaziga yonish mahsulotlarining nisbatan yuqori issiqlik sig'imi bilan ta'minlash va NO<sub>x</sub> hosil bo'lishini kamaytirish. Institutda bu yo'nalishlar bo'yicha ishlar olib borilmoqda va ularni joriy etish natijasida yuqori texnik, iqtisodiy va ekologik samaradorlikka erishilmoqda. Masalan, asosiy yonilg'iga alternativ yonilg'i- Braun gazini 5-6 % qo'shish evaziga benzin yonilg'isining sarfini 30-35 %, dizel yonilg'isining sarfini 25-30 % va siqilgan gaz sarfini 15-20 % ga kamaytirishga erishildi. Shuningdek, ishlangan gazlarning tarkibidagi uglerod oksidi CO ning miqdori o'rtacha 60-70 % va yonmagan uglevodorodlarning miqdori 40-50 % ga kamaydi [9].

Xulosa qilib aytganda, avtotransport vositalarini tashkil etuvchilari tomonidan tabiiy ekotizimlarga ko'rsatilayotgan ekologik tanazzulni oldini olish maqsadida ilmiy asoslangan ekologik talablarga ko'ra tashkil etish tizimini ishlab chiqish, avtotransport vositalari majmuasining atrof-muhitga zararli ta'sir etishini me'yorlash, ekologik xavflarni keltirib chiqaruvchi manbalarga nisbatan talablarni joriy etish ularni ma'lum chegaraviy miqdorlardan oshib ketmasligini ta'minlashdan iboratdir. Avtotransport vositalarining atrof-muhitga zararli ta'sirini kamaytirish uchun avtotransport vositalari bilan atrof-muhit orasidagi modda va energiya almashinuv jarayonining matematik modellarini tuzish va tegishli shartlarni qanoatlantiruvchi echimlarni topish zarur.

### ADABIYOTLAR:

1. Насиров Илхам Закирович, & Кузиболаева Дилноза Тухтасиновна. (2022). Результаты испытаний электролизеров. *Journal of New Century Innovations*, 17(1), 119-120. Retrieved from <http://www.newjournal.org/index.php/new/article/view/876>
2. Насиров Илхам Закирович- т.ф.н., доцент, Қўзиболаева Дилноза Тўхтасиновна- изланувчи. Андижон машинасозлик институти, Ўзбекистон. Ички ёнув двигателларининг энергетик ва экологик кўрсаткичларини яхшилаш. *Research and education issn: 2181-3191 volume 1 | issue 7 | 2022 Scientific Journal Impact Factor 2022: 4.628* <http://sjifactor.com/passport.php?id=22258>.
3. Закирович, Н. И. ., Жалолиддин ўғли, А. С. ., & Тухтасиновна, К. Д. . (2023). Экологические преимущества использования отходов. *Новости образования: исследование в XXI веке*, 1(7), 345-351. извлечено от <https://nauchniyimpuls.ru/index.php/noiv/article/view/5247>

4. Nasirov Ilham Zakirovich - candidate of technical sciences, associate professor; Kuzibolaeva Dilnoza Tukhtasinovna- doctoral student. Abbasov Saidolimkhon Zhaloliddin ugli- doctoral student; Andijan Machine-Building Institute, Uzbekistan “Analysis of Automobile Mufflers”. “Texas Journal of Engineering and Technology” ISSN NO: 2770-4491 <https://zienjournals.com> Date of Publication:07-01-2023

5. Аббасов Саидолимхон Жалолиддин ўғли, & Кузиболаева Дилноза Тухтасиновна. (2023). Снижение вредности использованных газов в атмосфере и в двигателях внутреннего сгорания. Modern educational system and innovative teaching solutions, 2(2), 131-137. Retrieved from <https://esiconf.com/index.php/mes/article/view/181>

6. Ilkham Z. Nasirov, Dilnoza T. Kozibolaeva, & Saidolimkhon Z. Abbasov. (2023). New Approaches To Cleaning Exhaust Gases Of Internal Combustion Engines. Texas Journal of Engineering and Technology, 21, 46-49. Retrieved from <https://zienjournals.com/index.php/tjet/article/view/4113>

New Approaches To Cleaning Exhaust Gases Of Internal Combustion Engines Texas Journal of Engineering and Technology

7. Nasirov Ilham Zakirovich Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Andijan Machine-Building Institute, E-mail: [nosirov-ilhom59@mail.ru](mailto:nosirov-ilhom59@mail.ru) Kuzibolaeva Dilnoza Tukhtasinovna Doctoral student of the Andijan Machine-Building Institute E-mail: [dqzibolayeva@mail.ru](mailto:dqzibolayeva@mail.ru) “Effect of synthesis gas supply on engine performance.” Msw management -Multidisciplinary, Scientific Work and Management Journal ISSN: 1053-7899 Vol. 33 Issue 2, December - 2023, Pages: 125-132

8. Qo‘zibolayeva Dilnoza To‘xtasinovna “Development of a method for deoxygenation of processed gases emitted from internal combustion engine absorbers” Vol. 4 No. 2 (2024): International journal of scientific researchers ISSN:3030-332X.Impact Factor (Research bib)-7,293 <https://worldlyjournals.com/index.php/IJSR/article/view/1026>

9. Испытания газового устройства Braun. (2022). Журнал фармацевтических отрицательных результатов , 1545-1550 гг. <https://doi.org/10.47750/pnr.2022.13.S08.185>