

AVTOTRANSPORT TIZIMIDA CHIQINDI GAZLAR TARKIBIDAGI ZARARLI MODDALARNING ATROF-MUHITGA TA'SIRI

Xidirov Muso Qahramon o'g'li

Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti, assistenti

ANNOTATSIYA

Hozirgi kunda atrof-muhit o'zgarishiga ta'sir qiluvchi omillarning ichida transport vositalari eng yuqori ko'rsatgichga ega. Avtomobil transporti majmuasining atrof-muhitga zararli ta'sirini kamaytirish uchun avtomobil transporti majmuasi bilan atrof-muhit orasidagi modda va energiya almashinuv jarayonining matematik modellarini tuzish va tegishli shartlarni qanoatlantiruvchi yechimlarni topish zarur. Mazkur maqolada avtotransport tizimida chiqindi gazlar tarkibidagi zararli moddalarning atrof-muhitga ta'sirini aniqlash usullari keltirib o'tilgan.

Kalit so'zlar: avtomobil, avtomobillashtirish darajasi, ekologiya, atmosfera, dvigatel, chiqindi gazlar.

ABSTRACT

Today, vehicles have the highest rate among the factors influencing environmental change. For visual perception of the harmful impact of the motor transport complex on the environment, it is necessary to develop mathematical models of the impact on the environment and between transport complexes and cases and find solutions that correspond to the conditions. This article describes the methods of determining the environmental impact of harmful substances contained in exhaust gases in the vehicle transport system.

Keywords: car, ecology, level of automobileization, atmosphere, engine, exhaust gases.

Mavzuning dolzarbligi shundan iboratki, hozirda yer yuzidagi hayotning asosiy manbalaridan biri bo'lgan havo ifloslanishining asosiy manbai transport vositalari ekanligi ayon bo'lmoqda. Har kuni millionlab yo'lovchilarni tashiydigan avtobuslar, avtomashinalar hayot uchun juda zarur bo'lgan kislorodni o'zlashtiradi, shu bilan birga havo muhitini barcha tirik va jonsiz mavjudotlarga jiddiy zarar yetkazadigan zaharli komponentlar bilan intensiv ravishda ifloslantiradi. Avtotransport vositalarining

atrof-muhit atmosferasining ifloslanishidagi hisssasi - 60-90% ni tashkil qiladi. Zamonaviy jamiyatni transport vositalarisiz tasavvur qilib bo'lmaydi. Statistik ma'lumotlarga ko'ra, XXI asrga kelib insoniyat atmosferaga tabiiy ravishda zararli gazlar bilan ifloslanishidan 170 marta ko'proq zararli gaz chiqarmoqda, bunga sabab bo'layotgan asosiy to'rt omilning ichida eng katta ulush aynan transport sohasiga to'g'ri keladi-40%, qishloq xo'jaligi va maishiy xizmatlar-24%, energetika sanoati-20%, ishlab chiqarish-14% ni tashkil qiladi. Harakatlanishni ta'minlash uchun har xil turdagi energiya bilan ta'minlangan yuk va jamoat transporti vositalaridan foydalanilmoqda. Hozirgi vaqtda dunyoning turli burchaklarida quyidagi transport vositalari qo'llanilmoqda:

- avtomobil (avtobuslar, avtomobillar, mikroavtobuslar);
- temir yo'l (metro, poezdlar, elektropoezdlar);
- suv (qayiqlar, konteyner kemalari, tankerlar, paromlar, kruiz kemalari);
- havo (samolyotlar, vertolyotlar);
- elektr transporti (tramvaylar, trolleybuslar).

Transport vositalari nafaqat yer yuzasida, balki havo va suv orqali ham odamlarning barcha harakatlari vaqtini tezlashtirishga imkon berishiga qaramay, turli xil transport vositalari atrof-muhitga ta'sir qiladi. Avtomobillardan havoga ifloslantiruvchi moddalar miqdori temir yo'l transport vositalaridan chiqadigan chiqindilardan kattaroqdir. Keyingi o'rinlarda havo transporti, dengiz va ichki suv yo'llari turadi. Avtotransport vositalarining ekologik talablarga javob bermasligi, transport oqimining doimiy ravishda ko'payishi, yo'llarning yomon ahvoli - bularning barchasi ekologik vaziyatning doimiy ravishda yomonlashishiga olib keladi. Har bir transport turi atrof-muhitni ifloslantiradi, ammo muhim afzallik - ifloslanishning 85% chiqindi gazlarini chiqaradigan avtomobil transporti orqali amalga oshiriladi. Ushbu turdagi avtomobillar, avtobuslar va boshqa transport vositalari turli xil ekologik muammolarga olib keladi. Shunday qilib, ekologiya va transportning atrof-muhitga zararli ta'sirini bartaraf etish masalalari e'tiborni kuchaytirish va tezkor hal qilishni talab qiladi, shuning uchun zamonaviy sharoitlarda yo'lovchilarga transport xizmatlari ko'rsatish bilan bog'liq jamiyatning ekologik muammolari dolzarb ahamiyatga ega.

Avtotransportning ekologik muammolari - dolzarb masalalar hisoblanadi. Avtomobillarning faol va keng tarqalgan ishlashi atrof-muhitni sezilarli darajada yomonlashtiradi, havo, suv havzalari, yog'ingarchilik va atmosferani ifloslantiradi. Bu holat ko'plab sog'liq muammolariga ham olib kelishi mumkin.

Oxirgi yillarda dunyo bo'yicha avtomobil ishlab chiqarish ko'rsatgichi yildan-yilga o'sib bormoqda, 2000 – 2005 yillarda 60 mln atrofida o'rtacha yillik avtomobil

ishlab chiqarilgan bo'lsa, 2010-yildan so'ng ishlab chiqarish keskin o'sganligini kuzatishimiz mumkin, xususan, 2010-yilda 77,86 mln, 2015-yilda 90,78 mln, 2018-yilda 95,7 mln, 2019-yilda 90,864 mln, 2020-yilda 77,62 mln va 2021-yilda 79 mln dona avtomobil ishlab chiqarilgan. Shu munosabat bilan avtomobillar tomonidan atmosferaga chiqarilayotgan ifloslantiruvchi moddalar ulushi 50 foizga yetgan bo'lsa, o'tgan asrning 70-yillarida bu ko'rsatkich atigi 10-15 % ni tashkil etgan. Katta shaharlar va zamonaviy megapolislarda esa bu ko'rsatkich 65-70% ga yetishi mumkin. Bundan tashqari, zaharli gazlar miqdori har yili taxminan 3% ga oshmoqda va bu jiddiy tashvish tug'dirmoqda. Avtomobil transporti majmuasining ekologik xavf tug'diruvchi chiqindilar manbalarini me'yorlash talablarini joriy etish atrof-muhitga zararli ta'sir etishni kamaytiradi va ularning ma'lum chegaraviy miqdorlaridan oshib ketmasligini ta'minlaydi. Ekologik me'yorlash tabiiy ekotizimlarga nisbatan ruxsat etilgan yuklanishlarni hisobga olgan holda avtomobil transporti majmuasining zararli manbalari tirik organizmlarga sezilarli ta'sir ko'rsatmasligi va tabiiy muhit sifatining buzilishiga yo'l qo'yimasligi lozim. Avtomobil transporti majmuasining atrof-muhitga zararli ta'sir ko'rsatuvchi omillarni ekologik jihatdan baholovchi umumlashgan mezonlarni ilmiy asoslash uchun avtomobil transporti majmuasi bilan tabiiy atrof-muhit orasidagi modda va energiya almashinuv jarayonining matematik modellarini tuzish va tegishli shartlarni qanoatlantiruvchi yechimlarni topish zarur. Qiziqarli fakt: avtomobil transporti atrof-muhitga zarar etkazish bo'yicha yetakchi o'rinni egallaydi, u havo ifloslanishining asosiy manbai hisoblanadi. Bu havo ifloslanishining 90% dan ortig'ini, shovqin ta'sirining 50% dan biroz kamrog'ini va iqlim ta'sirining taxminan 65-68% ni tashkil qiladi. Avtomobillarning asosiy zaharli chiqindilariga quyidagilar kiradi: chiqindi gazlar, karter gazlari va yoqilg'i bug'lari. Dvigateldan chiqadigan chiqindi gazlar tarkibida uglerod oksidi (CO), uglevodorodlar (CxHy), azot oksidi (NOx), benzopiren, aldegidlar va kuyik mavjud. Karburatorli dvigateldan chiqadigan chiqindilarning asosiy tarkibiy qismlarining taqsimlanishi quyidagicha: chiqindi gazlar 95% CO, 55% CxHy va 98% NOx, karter gazlari 5% CxHy, 2% NOx va 40% CxHy gacha yonilg'i bug'larini o'z ichiga oladi. Asosiy zaharli moddalar - to'liq bo'lmagan yonish mahsulotlari kuyikish, uglerod oksidi, uglevodorodlar, aldegidlardir. Zararli toksik gazlarni ikki turga bo'lish mumkin: tartibga solinadigan va tartibga solinmagan. Ular inson tanasiga turli yo'llar bilan ta'sir qiladi.

Muammoni hal qilish yo'llari.

Zamonaviy dunyoda avtomobil transportining ekologik muammolari muqarrar. Ammo har tomonlama va global miqyosda harakat qilsak, ularni hal qilish mumkin.

Avtomobillarning ishlashi bilan bog‘liq muammolarni hal qilishning asosiy usullarini ko‘rib chiqamiz:

1. Atrof-muhitga salbiy ta‘sir ko‘rsatadigan chiqindi gazlar chiqindilarini kamaytirish uchun yuqori sifatli tozalangan yonilg‘idan foydalanish kerak. Ko‘pincha pulni tejashga urinishlar xavfli birikmalarni o‘z ichiga olgan benzinni sotib olishga olib keladi.

2. Avtotransport dvigatellarining prinsipial jihatdan yangi turlarini yaratish, muqobil energiya manbalaridan foydalanish. Shunday qilib, elektr transport vositalari va elektr energiyasi bilan ishlaydigan gibriddar sotuvga chiqa boshladi. Bunday modellar hali ko‘p bo‘lmasa-da, ehtimol kelajakda ular yanada mashhur bo‘ladi.

3. Avtomobilni ishlatish qoidalariga rioya qilish. Muammolarni vaqtida bartaraf etish, uzluksiz va keng qamrovli xizmat ko‘rsatish, ruxsat etilgan yuklarni oshirmaslik va boshqaruv tavsiyalariga rioya qilish muhimdir.

4. Tozalash va filtrlash uskunalari ishlab chiqilsa va foydalanilsa, ekologik vaziyat, albatta, yaxshilanadi, bu esa avtomobil transportida chiqariladigan zararli birikmalar miqdorini kamaytiradi.

5. Samaradorlikni oshirish va yonilg‘i sarfini kamaytirish maqsadida avtomobil dvigatelinini qayta qurish.

6. Trolleybus va tramvay kabi boshqa transport turlaridan foydalanish.

Hozirda ATK da avtomobillarni chiqindi gazlarini zararliligini kamaytirish borasidagi ishlar quyidagicha tashkil qilinmoqda.

Chiqindi gazlarning zaharliligini kamaytirish uchun 2 xil yo‘nalishda ish olib borilmoqda:

I dvigatel ish rejimini takomilashtirish, har xil yordamchi jihozlardan va yuqori sifatli yonilg‘idan foydalanish, sozlash ishlarini bajarish.

II kam zararli dvigatellar ishlab chiqarish: gazotrübinali, tashqi yonuvchi-Stirling dvigateli, eletromobillar va hokazo.

Butun dunyo sog‘liqni saqlash tashkilotining ma‘lumotlariga asosan, avtomobil transportini ishlashi natijasida atrof-muhitni zararlantirishi quyidagi ko‘rsatgichlarga asosan tavsiflanadi: masalan AQSH da har yili 142 mln.t. zararli moddalar atmosferaga chiqsa, buning 86 mln.t si avtomobillarni ishlashi natijasida hosil bo‘ladi.

Avtomobilda atrof-muhitni zararlantiruvchi 3 xil manbani ko‘rish mumkin: chiqindi gazlar, karter gazlari va yonilg‘i parlanishi natijasida hosil bo‘ladigan zararli moddalar (yonilg‘i bakidan, karbyuratoridan va hokazo).

1971-yil 1-yanvardan joriy etilgan GOST 16533-70 benzinli dvigatellarni ishlashi natijasida ajralib chiqadigan chiqindi gazlarning tarkibidagi CO ni hajmini

chegaralaydi. GOST 21393-75 esa dizel dvigatellaridan chiqadigan gazlarni tutashini cheklaydi, 1980-yil GOST 16533-70 o‘rniga yangi davlat standarti 17.2.2.03-77 joriy qilindi, bu ham benzinli dvigatellarni chiqindi gazlaridagi CO ni hajmini cheklaydi. Bu standart benzinda ishlaydigan yuk tashuvchi avtomobillarga, yengil avtomobillarga va avtobuslarga taa’lluqlidir. Yangi GOST ga asosan CO ning hajmi barcha avtomobillar uchun 1,5% dan oshmasligi kerak va chiqindi gazlarning tarkibidagi CO ni tekshirish, aholisi 300 mingdan oshiq, hamda poytaxt shaharlarda, kurortlarda 2-TXK o‘tkazilganda, avtomobilni ta’mirlashdan keyin, texnik qarov o‘tkazilayotganda DAN xodimlari tomonidan amalga oshiriladi. Chiqindi gazlarni zararliligini tekshirilayotganda avtomobilni qo‘zg‘alishidan oldin dvigatelni ko‘rsatmaga muvofiq qizdirish kerak. Keyin esa dvigatelni salt yurishida namuna oluvchi trubkani, avtomobil glushiteli ichiga 300 mm kirgazib, qotirib qo‘yilishi lozim. O‘lchovchi asbob ko‘rsatishi 0 dan 5 % gacha yoki 0 dan 10 % gacha bo‘lishi, xatolik esa $\pm 5\%$ dan oshmasligi kerak. O‘lchovchi asboblardan ma’lum vaqtlardan keyin davlat nazoratidan o‘tishi va shu haqidagi belgiga ega bo‘lishi kerak.

Hisob kitoblarga ko‘ra agar GOST 17.2.2.03-77 ga amal qilinsa chiqindi gazlar tarkibidagi CO 20% ga kamayishi mumkin, hamda benzin sarfi juda ham kamayadi. Barcha ATK larda chiqindi gazlar tarkibini aniqlovchi postlar, tashkil qilinishi kerak. TXKS larda esa shaxsiy avtomobil egalari talon berilishi lozim. Bu talonda chiqindi gazlar me’yoridan yuqori emasligi qayd qilinishi zarur.

XULOSA

Avtomobil transporti majmuasi tashkil etuvchilari tomonidan tabiiy ekotizimlarga ko‘rsatiladigan ekologik xavf-xatar yoki ekologik tanazzulning oldini olish maqsadida ilmiy asoslangan ekologik me’yorlash tizimini ishlab chiqish, avtomobil transporti majmuasining atrof-muhitga zararli ta’sir etishini me’yorlash, ekologik xavf tug‘diruvchi chiqindilar manbalariga nisbatan talablarni joriy etish ularning ma’lum chegaraviy miqdorlaridan oshib ketmasligini ta’minlaydi. Avtomobil transporti majmuasining atrof-muhitga zararli ta’sirini kamaytirish uchun avtomobil transporti majmuasi bilan atrof-muhit orasidagi modda va energiya almashinuv jarayonining matematik modellarini tuzish va tegishli shartlarni qanoatlantiruvchi echimlarni topish zarur.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI: (REFERENCES)

1. Sh. E. Islomov, L.M. Mamaeva. Avtomobil transporti vositalaridan ajralib chiqadigan zararli moddalarning umumiy konsentratsiyasini aniqlash// Academic Research in Educational Sciences.
2. Q.M. Sidiknazarov, E.A. Asatov, M.Z. Musajonov, Avtomobillarning texnik ekspluatatsiyasi. Oliy o‘quv yurtlari uchun darslik. TAYI professori Sidiknazarov Q.M. tahriri ostida. – T.: Voris-nashriyot, 2008. 5606.
3. Shodmonov G‘.D., Xidirov M.Q. Avtotransport chiqindi gazlari zararliligini kamaytirishning zamonaviy usullari // International conference on innovative development of education” 2022/18. p. 140-147.
4. www.ziyonet.uz
5. www.student.uz