

## ATROF-MUHITGA TA'SIR QILUVCHI OMILLAR TO'PLAMI

**Xidirov Muso Qaxramon o'g'li**

Qarshi muhandislik iqtisodiyot instituti, Transport  
vositalari muhandisligi kafedrasida assistenti

### ANNOTATSIYA

Hozirgi kunda atrof-muhit o'zgarishiga ta'sir qiluvchi omillarni aniqlab unga qarshi kurashish eng muhim omillardan biri desak mubolag'a bo'lmaydi. Sanoat korxonalarini atrof-muhitga zararli ta'sirini kamaytirish uchun sanoat korxonasi bilan atrof-muhit orasidagi modda va energiya almashinuv jarayonining matematik modellarini tuzish va tegishli shartlarni qanoatlantiruvchi yechimlarni topish zarur. Mazkur maqolada sanoat korxonalarida chiqindi gazlar tarkibidagi zararli moddalarning atrof-muhitga ta'sirini aniqlash usullari keltirib o'tilgan.

**Kalit so'zlar:** Sanoat korxonalarida, avtomobillashtirish darajasi, ekologiya, atmosfera, chiqindi gazlar.

### ABSTRACT

Currently, it will not be an exaggeration to say that one of the most important factors is to combat it by identifying the factors that affect environmental change. For visual perception of the harmful impact of the Industrial enterprise on the environment, it is necessary to develop mathematical models of the impact on the environment and between Industrial enterprise 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 Industrial enterprise system.

**Key words:** Industrial enterprises, ecology, level of automobileization, atmosphere, exhaust gases.

XXI asrga kelib inson tabiatga nisbatan tajavuskorlik bilan munosabatda bo'lmoqda, buning natijasida eng avvalo tabiatga juda katta zarar yetkazilmoqda bu esa tabiiy muvozanatga salbiy ta'sir ko'rsatib global ekologik muammolarni kelib chiqishiga olib kelmoqda, shu bilan birga inson salomatligiga zarar yetkazmoqda.

Har yili sayyoramiz bo'yicha 2.9 mlrd tonna har-xil mahsulotlar ishlab chiqiladi, 130 mlrd tonna ruda qazib olinadi bu degani har bir tonna mahsulot ishlab chiqishimiz uchun 25-60 tonnagacha tabiatga chiqindilar tashlamiz. Agar quruqlikni 9-12%ni qishloq xo'jaligi yerlari, 22-25%ni yaylovlar, 2-3%ni yo'l, uy-joy, korxonalar va 1%ni

kon-qazilma boyliklari maydoniga to'g'ri kelishini e'tiborga olsak, unda har bir kvadrat kilometrda 17-24 tonna chiqindi to'g'ri keladi.

Hozirgi kunga kelib har yili 68 mln t. rux, 4 mln t. qo'rg'oshin, kadmiy 20-22 ming t., nikel 50 ming t., ftor 4 ming t., fosfor (R<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) 35 mln t., smob 15-48 ming t., pestisidlar 3.2 mln t., polixlorbifenil 500 ming t., benzopiren 8 ming t., ftor uglevodorodlari 710 ming t., mis: atmosferaga 65 ming t.; qattiq chiqindi sifatida 80 ming t.; 100 ming t. o'g'it sifatida tabiatga tashlanmoqda.

Mamlakatimizda amalga oshirilayotgan iqtisodiy-ekologik siyosatning yo'nalishlaridan biri bu - ishlab chiqarish korxonalarining atrof-muhitga salbiy ta'sirlarining oldini olishdan iboratdir. Tizimdagi har bir boshqarma va korxonada atrof muhitni muhofaza qilish va tabiiy resurslardan oqilona foydalanish 2020-yil uchun hududiy ekologiya qo'mitalari bilan kelishilgan holda 277 ta chora tadbir ishlab chiqildi. Shu paytga qadar ushbu chora tadbirlarning bajarilishiga 548,3 mln. so'm sarflandi. Joriy yilning birinchi choragida atmosfera havosiga tashlanadigan tashlanmalar 6639,7 tonnaga, oqova suvlar tashlanmalari 145,1 tonnaga va chiqindilarning hosil bo'lishi belgilangan me'yorga nisbatan 12507,2 tonnaga kamaytirishga erishilgan. O'z navbatida O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 30-oktyabrdagi PF-5863-son "2030-yilgacha bo'lgan davrda atrof-muhitni muhofaza qilish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi Farmonini ijrosini ta'minlash yuzasidan Buxoro neftni qayta ishlash zavodining gazoil gidridlash texnologik qurilmasidagi katalizatori almashtirilib Yevro 4, 5 talablariga javob beradigan dizel yoqilg'isini ishlab chiqarilishi yo'lga qo'yildi, bu ham albatta tabiatni muhofaza qilishda ijobiy ko'rsatkichlarni beradi. Shuningdek «O'zbekneftgaz» AJ tizimidagi korxonalar orasida Muborak gazni qayta ishlash zavodida atmosfera havosiga chiqariladigan tashlanmalarning yuqori ko'rsatkichi holati mavjud bo'lib, ushbu muammoni bartaraf etish maqsadida zavoddagi ishdan chiqqan quvvatlar o'rnini qoplash maqsadida oltingugurt ishlab chiqarish qurilmasini barpo etish rejalashtirilgan. Qurilmaning ishga tushirilishi natijasida atmosfera havosiga chiqarilayotgan oltingugurt angidridi SO<sub>2</sub> gazini 5-6 ming tonnaga kamaytirishga erishiladi. "Boshqarma va korxonalaridagi gaz chang tozalash qurilmalar, oqova suvlarni tozalash inshootlarni belgilangan me'yorda ishlashi, chiqindilarni qayta ishlash va utilizatsiya qilish, chiqindi poligonlarida chiqindilarni joylashtirish va zararsizlantirish ishlari ekologik va sanitar talablari asosida olib borilishi nazoratga olingan. Atrof-muhitga minglab tonna chiqindilarni chiqarilishi, ishlab chiqarish jarayonlari natijasida tonnalab zaharli gazlar va moddalarning atmosferaga chiqarilishi issiqlik balansini o'zgarishiga olib kelmoqda. Masalan, havo tarkibida karbonat angidrid gazining oshishi ma'lum miqdorda iqlimni isishiga olib kelishi mumkin. Karbonat angidrid gazi rangsiz gaz bo'lib, uning sof, toza havo tarkibidagi miqdori 0,03% ni tashkil etadi.

Ushbu gaz tirik organizmlarni nafas olishida, neft va gazni yoqish jarayonida, bug‘ qozonlarida, issiqlik elektr stansiyalarida, avtomobil ishlashi vaqtida ajralib chiqadi. Keyingi yuz yil ichida havo tarkibidagi karbonad angidrid miqdori 14%ga, hozirgi vaqtda esa har yili 0,4%ga oshib bormoqda. Taxminan 1860-yillardan hozirgi vaqtgacha 140 mlrd. tonnaga yaqin uglerod atmosferaga chiqarilgan, hozirgi vaqtda esa atmosferaga jahon bo‘yicha yiliga 8 mlrd. tonnaga yaqin uglerod chiqarilmoqda. Ushbu gazning havo tarkibidagi miqdorini oshib borishi atmosferada ma’lum qatlam hosil qilib, issiqlikni kosmosga uzatilishini susaytiradi, Bu esa o‘z navbatida yer yuzi haroratini ma’lum darajada oshishiga olib kelishi mumkin. Havo tarkibida karbonad angidrid gazining ma’lum miqdorda oshishi natijasida 2030-yilga borib havoning 1,5-2,5 0C ga ortishi taxmin qilinmoqda. Atrof-muhitga tashlanadigan zaharli gazlar ichida asosan CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> (azot oksidlari), C<sub>x</sub>H<sub>y</sub> (uglevodorod gazlar) va changlar yuqori o‘rinlarni egallaydi. Atmosfera havosiga har yili 250 mln.tonnadan ortiq chang, 200 mln.tonna CO, 150 mln.tonna SO<sub>2</sub>, 50 mln. Tonna azot oksidlari, 50 mln tonnadan ortiq uglevodorod moddalari, hamda 20 mln.tonnadan ortiq CO<sub>2</sub> gazi tashlanadi. CO gazi o‘ta zaharli gazlar turkumiga kiradi. Uning ruhsat etilgan chegara konsentratsiyasi ish joyida - 20 mg/m<sup>3</sup> , atmosferada (mak) - 3 mg/m<sup>3</sup> , o‘rtacha sutkadagi - 1 mg/m<sup>3</sup> tashkil etadi. CO gazi qonni zaharlaydi, bosh aylanishi, qayd qilish, nafas siqilishi, titrash holatlarini yuzaga keltiradi, qattiq zaharlanganda o‘limga sababchi bo‘lishi mumkin. CO gazi tarkibida uglerod elementi bo‘lgan moddalaming to‘liq yonmasligi oqibatida hosil bo‘ladi. Ushbu gazni zararsizlantirish uchun sanoatda absorbsion va katalitik usuliyar qo‘llaniladi. Absorbsion usulda CO gazi maxsus eritmalarga yuttiriladi va alohida ajratilgan CO gazlari qayta ishlashga yuboriladi. Katalitik usulda CO gazi katalizator ishtirokida nisbatan zararsiz CO<sub>2</sub> gazigacha oksidlanadi va atmosfera havosiga chiqarib yuboriladi. O‘zbekistonda eng yirik ishlab chiqarish korxonasi “Sho‘rtan gazkimyo majmuasi” ham atmosferani ifloslantirishda juda katta salbiy ta‘sir ko‘rsatadi. (1-jadval).

“Sho‘rtan gazkimyo majmuasi”ning 1 yilda atmosferaga chiqarilayotgan chiqindi gazlar tarkibi

№	Chiqindi gazlar nomi	Miqdori, t/y
1	1 yilda ajraladigan chiqindi gazlar miqdori	2561,425
2	Azot (IV) oksidi (NO <sub>2</sub> )	448,229
3	Azot (II) oksidi (NO)	742,814
4	Uglerod (IV) oksidi (CO <sub>2</sub> )	1016,569
5	Uglevodorodlar (C <sub>n</sub> H <sub>m</sub> )	73,870
6	Oltinugurt (IV) oksid (SO <sub>2</sub> )	2,930
7	Metan (CH <sub>4</sub> )	6,858 8
8	Qurum	42,596

Chiqindi gazlarni tozalash, qayta ishlash, rekuperatsiyalash va zararsizlantirish usullari turlicha bo'lib, ular asosan gazlarni ajralayotgan manba turiga, uning kimyoviy tarkibiga, miqdoriga, konsentratsiyasiga, haroratiga va shu kabi ko'rsatkichlariga bog'liqdir.

O'zbekistonda 2020-yilda atmosferaga tashlamalar miqdori 2,2 mln tonnani tashkil qildi: 58 foizi — transport vositalari, 42 foizi — sanoat va ishlab chiqarish korxonalarini hissasiga to'g'ri keldi.

Bu haqda AOKAda o'tkazilgan brifingda Ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish davlat qo'mitasi boshqarma boshlig'i Azizjon Kalimbetov ma'lum qildi:

— Tashlanmalarining sohalar kesimidagi tahlili: 37,8 foizi — neft va gaz, 20 foizi — energetika, 19 foizi — metallurgiya sanoatlari hissasiga to'g'ri keladi.

Sanoat tashlanmalarini kamaytirish maqsadida 2021-2023-yillarda respublika bo'yicha 53 ta ishlab chiqarish korxonasining qariyb 320 ta chang-gaz tozalash uskunalari modernizatsiya qilinadi.

Tashlanmalarga yana bir omil — transport va piyodalar oqimi kesishadigan joylar, yonilg'i sifati va magistral yo'llarning yuklama darajasi yuqoriligi natijasida avtotransportlardan atrof-muhitga yetkazilayotgan zarar yildan-yilga ortmoqda: o'tgan yilda atmosfera havosiga 1,3 mln tonna chiqindi gazlari tashlangan.

### **Tabiiy muhitning me'yoriy sifatlari**

Atrof-muhit holatini o'rganish uchun ma'lum bir yuridik va texnik sifat standartlarini, ilmiy standartlarni ishlab chiqish kerak, unga muvofiq ba'zi ruxsat etilgan ko'rsatkichlar belgilanadi, unga ko'ra odamlar ekologiyaga va umuman atrof-muhitga ta'sir ko'rsatadilar. Ushbu standartlar uchun Rossiya Federatsiyasida quyidagi talablar qo'yiladi:

- genetik fondni saqlash;
- odamlar uchun atrof-muhit xavfsizligi;
- tabiiy resurslardan oqilona foydalanish;
- ekologik xavfsizlik doirasidagi antropogen tadbirlar.

Bu talablarning barchasi aholiga iqtisodiy faoliyatni olib borish, atrof-muhitni yo'q qilish va ifloslanishini minimallashtirishga imkon beradi. Natijada, me'yoriy fazilatlar odamlar va tabiat o'rtasidagi o'zaro kelishuvdir. Ular to'liq qonuniy kuchga ega emas, lekin qo'llanilishi va bajarilishi kerak. Tabiiy muhitning sifatiga oid texnik-iqtisodiy standartlar tavsiyalar shaklida chiqariladi, ular ayniqsa turli muassasalarda, vazirliklarda, sanoat ob'ektlarida, ilmiy va laboratoriya tashkilotlarida qo'llaniladi. Ular uchun atrof-muhit sifati standartlari majburiydir.

### **Tabiatning me'yoriy fazilatlarini turlari**

Atrof muhitning barcha standartlari va sifatini quyidagi guruhlariga bo'lish mumkin:

- sanoat va iqtisodiy - atrof-muhitga ta'sirini kamaytirish maqsadida turli korxonalar faoliyatini tartibga soladi;
- murakkab - aholi faoliyatining barcha darajalarida kuzatilishi kerak;
- sanitariya-gigiena - biosferaga kiradigan zararli moddalarning ruxsat etilgan miqdorini va jismoniy ta'sir darajasini tartibga soladi.

Shunday qilib, atrof-muhitning sifati va yer biosferasining holati maxsus standartlar bilan tartibga solinadi. Ular muhim yuridik kuchga ega emasligiga qaramay, tabiatga haddan tashqari antropogen ta'sirni oldini olish uchun ular turli korxonalar va tashkilotlar tomonidan kuzatilishi talab etiladi.

**Atrof-muhitga ta'sir qiluvchi zararli moddalarni kamaytirish chora tadbirlari.** Tabiat insonlarning moddiy va ma'naviy talablarini qondiruvchi manbadir. Tabiat – bu butun moddiy borliqdir. Tabiat va jamiyat bir-biri bilan chambarchas bog'langan yaxlit borliqning ikki bo'lagini tashkil etadi.

Inson va atrof-muhitning umumiy belgilari bilan bir qatorda o'ziga xos tomonlari ham bor. Inson yashashi uchun zarur bo'lgan barcha narsalar – ozuqa, kiyim, qurilish materiallari va boshqalar tabiatdan olinadi. Bunga erishish uchun tabiiy boyliklardan foydalaniladi, albatta bu xomashyolarni qayta ishlash lozim. Buning uchun ulkan sanoat infratuzilmasi yaratilgan. Yuqorida fikr yuritganimizdek sanoat korxonalari nafaqat mahsulotlar ishlab chiqaradi balki atrof-muhitga chiqindilar ham tashlaydi, bu esa tabiatga o'zini salbiy ta'sirini ko'rsatadi.

Hozirgi kunga kelib dunyo aholisi soni 7 mlrdga yetib bormoqda, albatta bu tabiiy resurslardan ko'proq foydalanishga olib kelmoqda. Natijada atrof-muhitga tashlanadigan chiqindilar yildan yilga oshib ketmoqda. Shuning uchun Ona tabiatimizga o'z ta'sirini ko'rsatadigan sanoat chiqindilaridan himoyalash davr talabi bo'lib qolmoqda, chunki ifloslangan tabiiy muhit nafaqat insonlarga balki tabiatimizga ham salbiy ta'sir ko'rsatadi. Bu borada nafaqat davlatimiz balki dunyo davlatlari tomonidan birqancha chora tadbirlar ishlab chiqilgan. Xalqaro miqyosda juda ko'p konvensiyalar BMT tomonidan ishlab chiqilgan va hozirgi kunda amal qilmoqda.

Sanoat korxonalari chiqindilarini kamaytirish uchun avvalam bor hozirgi zamon talabiga mos keladigan ilg'or texnologiyalardan foydalanilgan holda chiqitsiz jarayonlardan foydalanishimiz lozim. Bunda eng asosiy maqsad bu tabiiy resurslarga tejamkorona munosabat va atrof-muhitga salbiy ta'sirni kamaytirish, qolaversa inson salomatligini tiklash. Respublikamizda hozirgi kunda barpo etiladigan barcha sanoat korxonalari zamon talablariga mos keladigan texnologiyalari bilan jihozlanib o'rnatilmoqda. Buning natijasida respublikamiz ekologik holati yaxshilanishiga olib kelmoqda.

## XULOSA

Hozirgi kunga kelib dunyo aholisi soni 7 mlrdga yetib bormoqda, albatta bu tabiiy resurslardan ko'proq foydalanishga olib kelmoqda. Natijada atrof-muhitga tashlanadigan chiqindilar yildan yilga oshib ketmoqda. Shuning uchun Ona tabiatimizga o'z ta'sirini ko'rsatadigan sanoat chiqindilaridan himoyalash davr talabi bo'lib qolmoqda, chunki ifloslangan tabiiy muhit nafaqat insonlarga balki tabiatimizga ham salbiy ta'sir ko'rsatadi. Bu borada nafaqat davlatimiz balki dunyo davlatlari tomonidan birqancha chora tadbirlar ishlab chiqilgan. Xalqaro miqyosda juda ko'p konvensiyalar BMT tomonidan ishlab chiqilgan va hozirgi kunda amal qilmoqda.

## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI: (REFERENCES)

1. Xidirov, M. Q. o'g'li. (2023). Avtotransport tizimida chiqindi gazlar tarkibidagi zararli moddalarning atrof-muhitga ta'siri. Educational Research in Universal Sciences, 2(3), 543–548.
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](http://www.ziyonet.uz)