

## ZARARLI GAZLAR VA ULARDAN MUHOFAZALANISH YO'LLARI

*Namangan muhandislik-qurilish instituti talabasi*

*Abdusamiyev Abduqahhor*

*Ashirov Rashidjon*

*Baxromjonov Xabibullo*

*Abdulazizov Saidolim*

**Annotatsiya:** *Ushbu maqolada zararli gazlar va ulardan muhofazalanish yo'llari, oldini olish usullari, zararli moddalarning yillik statistikasi, zaharli moddalar o'simlikdan chorva mollariga, chorva mahsulotlari (sut, go'sht) orqali insonga ta'sir etib, turli xil kasalliklarni kelib chiqishiga sabab bo'lishi haqida so'z borgan.*

**Kalit so'zlar:** *zararli moddalar, atmosfera, troposfera, karbonadangidrid gazi, ozon tuynugi, o'pka saratoni, o'pka infeksiyasi.*

Havo muhiti va tarkibi changlardan tashqari ishlab chiqarish jarayonlarini amalga oshirish davrida yuzagakeladigan turli xil zaharli gazlar va kimyoviy moddalar bilanham ifloslanadi. Bu atmosfera havosini buzilishi bilan bir vaqtda turli xil kasalliklarni kelib chiqishiga ham sabab bo'ladi.

Ishlab chiqarish jarayonida yuzaga kelayotgan zaharli va zararli moddalar, masalan, oqindi suvlar, axlatlar, ishlangan gazlar (ichki yonuv dvigatellaridan chiqadigan gazlar), radiaktiv moddalar, biotsidlar va boshqalar ekotizimga kelib tushgach, izsiz yo'qolib ketmaydi. Ularningkichik konsentratsiyali miqdori ham uzoq vaqt ta'sir etishi, insonlarni, o'simliklarni va hayvonlarni zaharlashi mumkin. Ayrim zaharli moddalar ozuqani tayyorlash va iste'mol qilish

jarayonida ham, ta'sir etishi mumkin. Masalan, zaharli moddalar o'simlikdan chorva mollariga, chorva mahsulotlari (sut, go'sht) orqali insonga ta'sir etib, turli xil kasalliklarni kelib chiqishiga sabab bo'ladi.

Bundan tashqari, zararli va zaharli moddalar yer yuzi iqlimini, shuningdek, atmosferani, troposferani (atmosferaning pastki qatlami), stratosferani (yer yuzidan 10–80 km uzoqlikdagi qatlami) va kriosferani (yer yuzining muzliklar va qorliklar bilan qoplangan yuzasi) ham o'zgarishiga olib kelishi mumkin.

Iqlimga ta'sir etuvchi muhim faktor – yerning issiqlik balansidir. Albatta, bu quyosh nurlari ta'sirida yuzaga keladi. Hozirgi vaqtda «Yer - atmosfera» tizimi issiqlik balansi holatida bo'lib, yerga tushadigan 100% qisqa to'liqlik quyosh nurlarining o'rtacha 18% atmosferadayutiladi (3% bulutlar va 16% havo orqali), 30% kosmosga qaytariladi (20% bulutlar va 6% havo hamda 4% yer yuzasi orqali). Qolgan 51% qisqa to'liqlik quyosh nurlari yer yuzasida yutiladi. Shundan 21% qayta nurlanib uzun to'liqlik nurlar ko'rinishida qaytadi, 30% esa sezilarli (7%) va yashirin (23%) issiqlik ko'rinishida atmosferaga uzatiladi. Ushbu keltirilgan nurlar balansi yerning «Issiqlik xo'jaligi» asosini tashkil etadi. Qabul qilingan nurlarning qaytgan nurlarga nisbati «albedo» deb ataladi, Maksimal qaytarish xususiyatiga ega bo'lgan absolyut oq jismning albedosi birga teng. Yerning albedosi 0,30 ni tashkil etadi. Lekin insoniyat tomonidan yerdan noto'g'ri foydalanish, o'rmon-larni kesilishi, cho'l yerlarni haydalishi, sun'iy suv havzalarini barpo etilishi, 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. Karbonadangidrid 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. Industrial era (taxminan 1860-yillar) dan

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 ta'lum miqdorda oshishi natijasida 2030-yilga borib havoning 1,5–2,5°C ga ortishi taxmin qilinmoqda. Haroratning ortishi esa okean sathining ko'tarilishiga olib keladi. Hozirgi vaqtda, keyingi 100 yil ichida harorat 0,5° C ga, okean sathi esa 10–15 sm.ga ko'tarilganligi qayd etilgan.

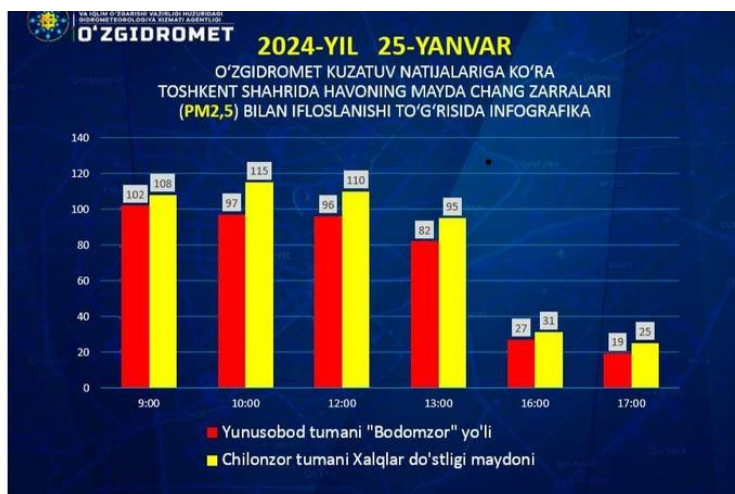
1987-yili G'arbiy Berlinda bo'lib o'tgan Xalqaro simpoziumda qayd etilishicha, ishlab chiqarishda sovutuvchisuyuqliklarni, turli xil turdagi aerosol ko'rinishiga ega tozalovchi vositalarni va uglevodorodlarni (freonlarni) keng ishlatilishi **Antraktida «Ozon tuynugi» (Qora tuynuk)**ni hosil bo'lishiga olib kelgan. Amerikalik olimlarning baholashiga «Ozon tuynugining» 1987-yilgi o'lchami AQShning maydoniga teng kelgan. Hozirgi ma'lumotlar bo'yicha esa uning o'lchami Yevropa qit'asining o'lchami (20507000 kv km) bilan barobardir. Oddiy misol, birgina kosmetik va shunga o'xshash kichik aerosol ballonlarni ishlatilishi natijasida yiliga 50 ming tonna freon atmosferaga chiqariladi. Bu albatta, stratosferadagi ozon qatlamini yemirilishiga olib keladi.

Bundan tashqari millionlab kishilar havoning ifloslanishi va ifloslangan suvdan iste'mol qilish oqibatida jigar kasalligi, rak kasal-ligi, turli xil yuqumli va allergik kasalliklar bilan kasallanmoqda.

Yuqorida keltirilgan gaz va zararli moddalardan tashqari ol-tingugurt, simob, qo'rg'oshin, asbest, uglerod oksidi (SO), oltingugurt oksidi, azot oksidi, uglevodorodlar, ammiak va shunga o'xshash minglab zaharli moddalar ishlab chiqarish chiqindilari sifatida atmosferaga chiqarilmoqda. Zoolog Drisherning qayd etishicha, har yili atmosferaga insoniyatning faoliyati tufayli 40 ming xilga yaqin zaharli vazararli moddalar chiqindi sifatida chiqarilmoqda. Masalan, bitta avtomobil yiliga o'rtacha 297 kg SO, 39 kg uglevodorod (konserogin birikmalar),

10 kg azot oksidi, 2 kg chang, 1 kg oltingugurt ikki oksidi va 05 kg qo'rg'oshin birikmalarini chiqaradi. Hozirgi vaqtda sanoat va avtomobil transporti tomonidan atmosferaga chiqariladigan uglerod oksidi-ning (is gazi) yillik miqdori taxminan 8 million tonnaga yetadi.

### **Toshkent shahrida havoning mayda zarralar bilan ifloslanganligi**



[Jahon sog'liqni saqlash tashkilotining](#) 2014-yilgi hisob-kitoblariga ko'ra, har yili havoning ifloslanishi dunyo bo'ylab 7 millionga yaqin odamning bevaqt o'limiga sabab bo'lgan. 2019-yil mart oyida chop etilgan tadqiqotlar bu raqam 8,8 million atrofida bo'lishi mumkinligini ko'rsatgan. 2022-yilgi tahlil havoning ifloslanishi 2019-yilda 6,67 (5,90-7,49) million erta o'limga sabab bo'lgan degan xulosaga keldi. O'lim sabablari orasida [gon tomirlari](#), [yurak kasalliklari](#), o'pka saratoni va o'pka infeksiyalari mavjud.

Shahar havosining ifloslanishi har yili dunyo bo'ylab 1,3 million kishining o'limiga sabab bo'ladi.<sup>[95]</sup> Ayniqsa, bolalar nafas olish organlari tizimining yetilmaganligi tufayli xavf ostidadir.<sup>[96]</sup> 2015-yilda tashqi havoning, asosan, PM<sub>2,5</sub> bilan ifloslanishi, dunyo bo'ylab Osiyoda yiliga 3,3 (95 % CI 1,61-4,81) million erta o'limga olib kelishi taxmin qilingan. 2021-yilda JSST tashqi havoning ifloslanishi 2016-yilda dunyo bo'ylab 4,2 million erta o'limga sabab bo'lishi taxmin qilinganini ma'lum qilgan. 2020-yilgi tadqiqot shuni ko'rsatadiki, 2015-yilda havo ifloslanishidan [umr ko'rish davomiyligining qisqarishi](#) 2,9 yilni tashkil etgan, bu to'g'ridan-to'g'ri zo'ravonlikning barcha shakllaridan 0,3 yildan sezilarli darajada ko'proq ekanligini ko'rsatadi.

2022-yilda [GeoHealth](#)da chop etilgan tadqiqot shuni ko'rsatdiki, Qo'shma Shtatlarda energiya bilan bog'liq qazib olinadigan yoqilg'i chiqindilarini yo'q qilish har yili 46,900-59,400 erta o'limning oldini oladi va PM2.5 bilan bog'liq kasalliklar va o'limning oldini olish uchun 537-678 milliard dollar foyda keltiradi.

[Jahon sog'liqni saqlash tashkilotining](#) 2014-yilgi hisob-kitoblariga ko'ra, har yili havoning ifloslanishi dunyo bo'ylab 7 millionga yaqin odamning bevaqt o'limiga sabab bo'lgan. 2019-yil mart oyida chop etilgan tadqiqotlar bu raqam 8,8 million atrofida bo'lishi mumkinligini ko'rsatgan. 2022-yilgi tahlil havoning ifloslanishi 2019-yilda 6,67 (5,90-7,49) million erta o'limga sabab bo'lgan degan xulosaga keldi. O'lim sabablari orasida [qon tomirlari](#), [yurak kasalliklari](#), o'pka saratoni va o'pka infeksiyalari mavjud.

Shahar havosining ifloslanishi har yili dunyo bo'ylab 1,3 million kishining o'limiga sabab bo'ladi. Ayniqsa, bolalar nafas olish organlari tizimining yetilmaganligi tufayli xavf ostidadir.<sup>[96]</sup> 2015-yilda tashqi havoning, asosan, PM<sub>2,5</sub> bilan ifloslanishi, dunyo bo'ylab Osiyoda yiliga 3,3 (95 % CI 1,61-4,81) million erta o'limga olib kelishi taxmin qilingan. 2021-yilda JSST tashqi havoning ifloslanishi 2016-yilda dunyo bo'ylab 4,2 million erta o'limga sabab bo'lishi taxmin qilinganini ma'lum qilgan. 2020-yilgi tadqiqot shuni ko'rsatadiki, 2015-yilda havo ifloslanishidan [umr ko'rish davomiyligining qisqarishi](#) 2,9 yilni tashkil etgan, bu to'g'ridan-to'g'ri zo'ravonlikning barcha shakllaridan 0,3 yildan sezilarli darajada ko'proq ekanligini ko'rsatadi.

2022-yilda [GeoHealth](#)da chop etilgan tadqiqot shuni ko'rsatdiki, Qo'shma Shtatlarda energiya bilan bog'liq qazib olinadigan yoqilg'i chiqindilarini yo'q qilish har yili 46,900-59,400 erta o'limning oldini oladi va PM2.5 bilan bog'liq kasalliklar va o'limning oldini olish uchun 537-678 milliard dollar foyda keltiradi.

### **Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati**

1. I.X. Ayubova, M.N. Musaev, I.A. Jamgaryan. Atrof-muhit sifat analizi va monitoring. Toshkent -2011.
2. M.Xodjiddinova., A.Rizaev. Suv kimyosi va mikrobiologiyasi. O'quv qo'llanma. Yangi nashri nashriyoti. Toshkent -2010.
3. Mashrabboyivich, M. S. (2024). **TEXNIK VOSITALARDAN**

CHIQUAYOTGAN SHOVQINNING INSONLARGA BO‘LAYOTGAN TA‘SIRINI O‘RGANISH. *Строительство и образование*, 3(5), 131-136.

4. Mo‘Minjonov, N. N., To‘Ychiyev, A. X., Abdualiyev, E. R., & Akbarov, D. S. (2024). ISHLAB CHIQUARISH KORXONALARIDAN CHIQUAYOTGAN ZARARLI MODDALARNI AHOLI TURMUSH TARZIGA TA‘SIRI. *Экономика и социум*, (2 (117)-1), 445-448.

5. Mo‘Minjonov, N. N. (2024). XAVFSIZ HARAKATNI TASHKIL ETISHDA MEHNAT MUHOFAZASI FANINI O‘QITISHNI O‘RNI. *Экономика и социум*, (6-1 (121)), 821-824.

6. Mominjonov, N. N. (2023). ATMOSFERA HAVOSINI IFLOSLANISHI NATIJASIDA INSONLARGA BO‘LAYOTGAN TA‘SIRI. *Экономика и социум*, (11 (114)-1), 226-230.

7. Nozimjon, M., & Abdurakhim, K. (2023). TO THE QUESTION OF ANALYSIS OF INDUSTRIAL AND ENVIRONMENTAL SAFETY MANAGEMENT SYSTEMS. *Universum: технические науки*, (2-5 (107)), 20-23.

8. O‘.R.Yo‘ldoshev, O.D.Rahimov, R.T.Xo‘jaqulov, O.T.Hasanova “Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi” kasb-hunar kollejlari uchun o‘quv qo‘llanma. “Davr nashriyoti” Toshkent-2013

9. M.Musaev. Sanoat chiqindilarini tozalash texnologiyasi asoslari. Darslik. O‘zbekiston faylasuflari milliy jamiyati nashriyoti Toshkent -2011 yil.

10. O‘zbekiston Respublikasi Qizil kitobi 2-t. Darslik, —Chinor ENKl, Toshkent - 2009.

11. Nemadjon o‘g, M. M. N. (2024). O‘ZBEKISTONDA KIMYO SANOATI RIVOJLANISHI. *Ta'limning zamonaviy transformatsiyasi*, 14(2), 302-306.

12. Nemadjon o‘g, M. M. N. (2024). FAVQULOTDA VAZIYAT SODIR BO‘LGANDA EVAKUATSIYA YO‘LLARI VA CHIQUISH YO‘LKALARIGA QO‘YILADIGAN TALABLAR. *Ta'limning zamonaviy transformatsiyasi*, 14(2), 298-301.

13. Nemadjon o‘g, M. M. N. (2024). ZARARLI CHANGLARNI INSON SOG‘LIG‘IGA TA‘SIRI HAMDA ULARDAN HIMOYALANISH YO‘LLARI. *Ta'limning zamonaviy transformatsiyasi*, 14(2), 295-297.

14. Nemadjon o‘g, M. M. N., Xabibullo o‘g‘li, M. O., & Bahodir o‘g‘li, V. T. (2024). EKOLOGIK XAVFSIZLIKNI TIZMLI TAHLILI. *Ta'limning zamonaviy transformatsiyasi*, 14(2), 283-291.

15. Nemadjon o‘g, M. M. N., Asadbek Ma‘rufjon o‘g, T., & Quدرات o‘g‘li, Y. D. (2024). TITRASHNING INSON ORGANIZMIGA SALBIY TA‘SIRI. *Ta'limning zamonaviy transformatsiyasi*, 14(2), 292-294.