

**ATMOSFERA HAVOSINING IFLOSLANISHI VA UNING SALBIY OQIBATLARI****Bozorov Mansurjon Ismoil o'g'li***Termiz davlat universiteti Geografiya ta'lim yo'nalishi 3-bosqich 120- guruh talabasi***Botirov Siroj Dilmurod o'g'li***Termiz davlat universiteti Geografiya ta'lim yo'nalishi 3-bosqich 120- guruh talabasi***Boyqobilov Sobirjon O'razali o'g'li***Termiz davlat universiteti Geografiya ta'lim yo'nalishi 3-bosqich 120- guruh talabasi***Musurmonov Erkinjon Xolmat o'g'li***Termiz davlat universiteti Geografiya ta'lim yo'nalishi 3-bosqich 120- guruh talabasi*

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada hozirgi kunda yer yuzida global muammolardan bo'lib borayotgan atmosfera havosining ifloslanish va uning salbiy oqibatlari haqida ma'lumotlar keltirilgan.

**Kalit so'zlar:** Atmosfera, tabiiy omillar, kosmik changlar, avtomobil transporti, oltingugurt oksidi, "smog", Luis Battan, bronxial astma, Sho'rtan-gaz, gidrometeorologiya, ifloslanish, Muborak issiqlik elektr markazi.

Atmosfera so'zi yunoncha tildan olingan bo'lib, (atm-bug', sfera-qobiq) ya'ni havo qobig'i degan ma'noni anglatib, biosferada hayot mavjudligini ta'minlovchi asosiy manbalardan biridir. Atmosfera erning himoya qatlami hisoblanadi, u barcha tirik organizmlarni zararli kosmik nurlardan, samodan tushadigan meteoritlarning zarrachalaridan himoya qilib turadi. Sayyoramiz yuzasidagi issiqlikni saqlaydi. Agarda havo qobig'i bo'lmaganida edi, er yuzida kunduzi +1000 C va kechqurun -1000 C harorat kuzatilgan bo'lar edi. Unda bulutlar paydo bo'ladi, yomg'ir, qor bunyodga keladi, shamol hosil bo'ladi, shuningdek erga namlik berib, tovush o'tkazadi va hayotbaxsh kislorod manbai hisoblanadi.

Atmosfera qobig'i quyidagi qatlamlarga bo'linadi.

1. Troposfera – yer sirtida 0-15 km gacha
2. Stratosfera – 15-50 km gacha
3. Mezosfera – 50-80 km gacha
4. Termosfera – 80-800 km gacha
5. Ekzosfera – 800-1000 km dan yuqori.

Atmosfera shu qatlamlar bilan bir butun qobiq bo'lib hisoblanadi.

Atmosferaning gaz tarkibi deyarli doimiy bo'ladi: asosan azot-78,09%, kislorod-20,95%, argon-0,93%, karbonat angidrid-0,03% mavjud. Shu bilan birga yana inert gazlar: geliy, neon, ksenon, vodorod, kripton, metan, ammiak, yod, radon gazlar va havoda doim 3-4 % suv bug'lari, changlar bo'ladi.

**Atmosfera havosini ifloslantiruvchi manbalar.** Atmosferada sodir bo'ladigan fizik, kimyoviy va biologik o'zgarishlar tirik organizmlarga o'z ta'sirini ko'rsatadi.

So'nggi yillarda inson ta'sirining kuchayishi natijasida gazlar muvozanatining o'zgarishi kuzatilmoqda. Atmosferadagi gazlar doimiy miqdorining o'zgarishi sayyoramiz uchun salbiy oqibatlariga olib kelishi aniqlangan.

Buyuk mutafakkir Abu Ali Ibn Sino aytganidek “Agar havoda chang va tutun bo'lmasa inson ming yilgacha umr ko'rgan bo'lardi”.

Atmosferaning ifloslanishi deganda havoga zaharli birikmalarning qo'shilishi natijasida uning fizik va kimyoviy xususiyatlarini o'zgarishi tushuniladi.

Insoniyatga qolaversa, barcha jonivorlarga hayot baxsh etadigan atmosfera havosini hozir asosan ikki manba: tabiiy omillar va inson faoliyatining mahsuli – antropogen (sun'iy) manba ifloslantiradi. Tabiiy omillarga: kosmik changlar, vulqonlarning otilishidan, tog' jinslarining emirilishi va tuproqning nurashidan vujudga kelgan moddalar, o'simlik va hayvon qoldiqlari, o'rmon va dashtdagi yong'in, dengiz suvining mavjlanishi bilan havoga chiqqan tuz zarrachalari kabilarni misol qilib ko'rsatish mumkin.

Atmosferaning sun'iy ifloslanishiga: avtomobil transporti birinchi o'rinni (40%), energetika sanoati ikkinchi o'rinni (20%), korxonalar va tashkilot ishlab chiqarishi uchinchi o'rinni (14%), qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishi, maishiy kommunal xo'jaligi va boshqalar zimmasiga ifloslanishning (26%) to'g'ri keladi.

Yer sharining har xil mintaqalarida qaysiki, qayerda kimyoviy korxonalar ko'p bo'lgan joylarda atmosfera havosining ifloslanishi juda sezilarlidir. Masalan: Yaponiyada, AQShda, Yevropada, Rossiyada, Tojikiston (TADAZ) va Xitoyda, respublikamizda esa Toshkent, Farg'ona, Chirchiq, Bekobod, Navoiy, Olmaliq kabi shaharlarni ko'rsatish mumkin.

Hozirda yer kurrasida xo'jalik faoliyati bilan bog'liq holda atmosferaga har yili 500 mln.tonna oltingugurt gazi, sulfat oksidi, azot oksidi, 6,5-7 mlrd. t. karbonat angidrid chiqarilmoqda. Shuningdek atmosferaning ifloslanishida va ko'plab kislorodni sarflanishida samolyotlarning ham roli katta. Birgina reaktiv samolyot 8 soat ichida Amerikadan Yevropaga uchib o'tganda 50-100 tonnagacha kislorod yoqadi, ya'ni buni 100 ming gektar o'rmonzor bir kunda chiqarib beradi, bir kosmik kemaning fazoga chiqishi uchun 16 km radiusida ozon qatlami yemiriladi.

Atmosfera havosining ifloslanishida qishloq xo'jalik ishlab chiqarishining ham hissasi bor, bunda parrandachilik va chorvachilik komplekslari, go'sht kombinatlari, kimyoviy o'g'itlar, zararli ximikatlar ko'proq ta'sir etadi. Bulardan tashqari kanalizasiya shaxobchalaridan, avtomobil g'ildiraklaridan, oyoq kiyimidan, oshxonalaridan va boshqalardan chiqqan chang, gazlar, hidlar ham atmosferani ifloslaydi.

Havoning kuchli ifloslanishi insonlar sog'lig'iga, qolaversa barcha jonzotlarga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Bir kishi sutka davomida o'rtacha 25 kg havo bilan nafas oladi. Havo tarkibidagi zarali chang, qurumlar, zararli gazlar kishi organizmida to'planaveradi. Oqibatda teri va ko'z kasalliklari, jigar serrozi, qonbosimining ortishi,

surunkali bronxit, enfizima, nafas qisish va o'pka raki kabi kasalliklarning ko'payishiga sabab bo'ladi. Bolalar o'rtasida umumiy kasallanishning ortishi qayd qilingan.

Havoda oltingugurt oksidi ko'p bo'lishi natijasida kishilarda bronxit, gastrit kasalliklari vujudga keladi.

Atmosfera havosining ifloslanishi o'simlik va hayvonlarga ham zarar etadi. O'simlik barglariga, tuproq va suv orqali esa ildiziga o'tadi. Ifloslangan havo o'simliklarni zararlab, ularda modda va energiya almashinuvini buzadi. Qishloq xo'jalik ekinlari va mevali daraxtlar ham kam hosilli bo'lib qoladi. Sanoat va transportdan chiqqan zararli gazlar fotosintez jarayoniga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Atmosferaning ifloslanishi hayvonlarga ham ta'sir etib, ularning zaharlanishiga, ba'zan esa nobud bo'lishiga sabab bo'lmoqda. Hayvon turlarining kasallanib, zaharlanib, qirilib ketishida urushlarning, xususan AQShning Vyetnamda, Laosda olib borgan urushlarida kimyoviy qurollarni qo'llash tufayli 170 qush turidan hozir 24 qush turi, 55 sut emizuvchilar turidan 5 turi qolgan.

Atmosferaga milliard tonnalab SO<sub>2</sub> gazining chiqarilishi natijasida sayyoramizning o'rtacha harorati 1850 yilga nisbatan 0,50S ga oshganligi aniqlangan. Agar atmosferadagi SO<sub>2</sub> ning miqdori ortib boraversa, uning miqdori 2025 yilga borib 0,0379% ga etishi mumkin, bu esa er sayyorasi haroratini 1,8oS gacha ko'tarilishi taxmin qilinmoqda. Yer atmosferasi haroratining o'sishi, muzliklarning erishiga, suv sathining ko'tarilishiga olib keladi, bu esa ekin maydonlarini kamaytiradi, yog'in-sochin miqdori ko'payib, iqlim o'zgaradi.

Oxirgi 25-30 yil ichida kislotali yomg'irlar ayrim davlatlarda haqiqiy ekologik falokatga aylanib qoldi. Har qanday qazilma yoqilg'i yondirilganda chiqindi gazlar tarkibida oltingugurt va azot qo'sh oksidlari bo'ladi. Atmosferaga millionlab tonna chiqarilayotgan bu birikmalar yomg'irni kislotaga aylantiradi. So'nggi yillarda AQSh, Kanada, Germaniya, Shvesiya, Norvegiya, Rossiya va boshqa rivojlangan davlatlarda kislotali yomg'irlar ta'sirida katta maydondagi o'rmonlar quriy boshladi. Bunday yomg'irlar tuproq hosildorligini pasaytiradi, binolar, tarixiy yodgorliklarni emiradi, inson sog'ligiga zarar etkazadi.

Ayrim hududlarda havoning harakatsiz turib qolishi oqibatida kuzatiladigan zaharli tuman "smog" insonlar sog'ligiga o'ta salbiy ta'sir ko'rsatadi. 1952-yili 5-9 dekabrda Londonda yuz bergan smog oqibatida 4000 dan ortiq kishi nobud bo'lgan. Fotoximik smog deganda sanoat va transport chiqindi gazlarning quyosh nurlari ta'sirida reaksiyaga kirishib xavfli birikmalarni hosil qilishni tushuniladi. Jumladan, ozon, formaldegid va boshqa birikmalarning hosil bo'lishi va miqdorining ortishi uzatiladi. Yer yuzida atmosfera havosining ifloslanishini kamaytirish uchun tezlik bilan zarur choralar ko'rilishi lozim.

Amerikalik meteorolog Luis Battan aytganidek: "Yoki insonlar havodagi tutunni kamaytiradilar, aks holda tutun yer yuzida insonlarni kamaytiradi".

Rivojlangan mamlakatlarda tashqi muhitning ifloslanishi avtomobil dvigatellari chiqarayotgan zaharli moddalar tufayli yuz berayotir. Ba'zi kapitalistik mamlakatlarda, masalan: Yaponiyada avtomobillarning ko'pligi natijasida ko'cha harakatini boshqaruvchi polisiya xodimi har 2 soatda kislorod maskasini almashtirib turishga majbur bo'ladi. Shu sababli ham mutaxassislar avtomobillarni "g'ildirakdagi ximiyaviy fabrika" deyishadi. Mashina motori chiqargan gaz tarkibida uglerod oksidlari, karbonat angidrid, aldegidlar, azot oksidlari, uglevodlar, qo'rg'oshin birikmalari bo'lib, ular inson sog'ligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi, uglerod oksidlari qondagi gemogloblin bilan birikib, uning kislorod tashishi funksiyasini pasaytiradi. Qo'rg'oshin birikmasi nafas olish yo'llari orqali o'tib kishilarning yurak-qon tomirlarini shikastlar ekan.

Atmosferaning kosmosdan ifloslanishi kosmik changlardan sodir bo'lmoqda. Yer sirtiga yiliga 10 mln.t. kosmik chang tushadi. Eng xavfli olam fazosidan Yerga kelayotgan turli xil chang, meteor zarralari, radiasiya oqimlari. Vulqonlarning otilishi va tog' jinslarining emirilishidan atmosferaga chiqqan turli xil zarralar bir necha yilgacha havoga suzib yurishi mumkin. Masalan: 1883 yil Karakatauda (Indoneziya) kuchli vulqon otilib, atmosferaga shunday ko'p miqdorda chang zarralari chiqqandiki, u 8-24 km balandligi, 16 km qalinligi qoplab olib 5 yil davomida havoda uchib yurgan.

O'zbekiston Respublikasida ham atmosfera havosining ifloslanishi eng asosiy ekologik muammolardan biri hisoblanadi. Aholi, sanoat va transport yuqori darajada to'plangan Toshkent va Farg'ona iqtisodiy rayonlari, metallurgiya, kimyo va mashinasozlik markazlari bo'lgan Olmaliq, Toshkent, Farg'ona, Bekobod, Andijon, Chirchiq, Navoiy shaharlarida havoning ifloslanish darajasi ancha yuqori.

O'zbekiston Respublikasi hududida joylashgan 2600 dan ortiq korxonalar yiliga 164 ming tonna 150 turdagi ifloslantiruvchi moddalar havoga chiqarib yuborilmoqda.

Ulardan 87%i respublikaning asosiy sanoat potentsiali hisoblangan Toshkent, Qashqadaryo, Buxoro, Farg'ona, Navoiy viloyatlarida joylashgan korxonalar hissasiga to'g'ri keladi. 1987- yilda sanoat korxonalari tomonidan atmosferaga tashlangan chiqindilar miqdori respublikada aholi jon boshiga 150-211 kgni tashkil qilgan bo'lsa, 1996-yilda O'zbekiston bo'yicha atmosferaga turg'un va harakatlanuvchi manbalardan 1,8 million tonna zararli moddalar tashlangan. Bu ko'rsatkich 1991- yildagidan 2 million tonna, 1995-yildagidan esa 165 ming tonna kam demakdir. Tabiatni muhofaza qilish tadbirlarini amalga oshirish natijasida jami 32,7 ming tonna chiqindi tashlanib, shundan ishlab chiqarish sexlari, uchastkalari va obyektlarini to'xtatib qo'yish hisobiga 3,58 ming tonna tashlamalar qisqargan. (Keltirilgan ma'lumotlarda atmosferaga aviatsiya, temiryo'l, daryo transportlari, hayvon saqlash majmualari, shaxsiy isitish pechlari, chiqindixonalarining yondirilishi, karyer changlari va boshqa ifloslantiruvchi manbalardan chiqariladigan tashlamalar hisobga olinmagan). Umumiy ifloslantiruvchi tashlamalarning 53% ni uglerod oksidi, 15% ini oltingugurt angidridi va 15% ini yuqori toksiklik hossasiga ega bo'lgan moddalar, 8 % ini uglevodorodlar, 5% ini qattiq moddalar va 4% ini azot oksidlari tashkil qiladi.

Qashqadaryo hududida atmosfera havosiga o'z ta'sirini ko'rsatadigan 46600 dan ortiq transport vositalari va 6700 dan ortiq yirik qo'zg'almas manbalar mavjud bo'lib, ulardan bir yilda o'rtacha 320000 tonnadan ortiq zararli moddalar atmosferaga chiqarilmoqda. Shundan 212,4 ming t. qo'zg'almas manbalarga, 108,2 ming t. qo'zg'aluvchan manbalarga to'g'ri keladi. Bundan atmosfera havosini ifloslaydigan birinchi darajali ob'ektlarga quyidagilar kiradi:

1. Muborak gazni qayta ishlash zavodi 55 ming t.
2. Muborak gaz konlari unitar shu'ba korxonasi 5 ming t.
3. Sho'rtan neft-gaz unitar shu'ba korxonasi 70 ming t.
4. Sho'rtan gaz kimyo majmuasi 15 ming t.
5. Muborak issiqlik elektr markazi 10 ming t.

Bu ob'ektlardan atmosfera havosiga chiqadigan zaharli moddalar viloyat bo'yicha 65 % ni tashkil etadi.

Qizilqum sahrolaridek yirik tabiiy manbalar mavjud. So'nggi 30-40 yil mobaynida Orol dengizining qurib borishi tufayli uning qurigan tubidan chang va tuz ko'chadigan yana bir manba paydo bo'ldi. O'zbekiston Respublikasining Olmaliq, Ohangaron, Andijon, Buxoro, Qo'qon, Navoiy, Samarqand, Farg'ona va Chirchiq kabi sanoatlashgan shaharlarida ftoridlar, qolrg'oshin, benz(a)pirin, oltingugurt qoksh oksidi, uglerod va azot oksidlari, xlor va ftorli vodorodlar, azot qo'sh oksidi, ammiak va chang miqdori ruxsat etilgan chegaraviy miqdordan yuqoriligicha qolmoqda. Olsimliklar uchun bunday gazlar, ayniqsa, SO<sub>2</sub> va chang yanada zararlidir. Havodagi SO<sub>2</sub> ni o'simliklar uchun toksiklik darajasi insonlar uchun ko'zda tutilgan me'yordan(0,5 mg/m<sup>3</sup>) 25 marta yuqori.

Havo gaz tarkibining o'zgarishi gigiyenik nuqtai-nazardan xavfli hisoblanadi. Havoda qandaydir noxush hid sezilsa va u nafas yo'llari orqali organizmga ko'proq kirib qolsa, albatta kasallik sodir bo'ladi. Shunday gazlar ham borki, ular o'ta zaharli bo'lishiga qaramay, sira hidi bo'lmaydi. Jumladan, is gazini inson seza olmaydi. Ko'pincha shahar havosiga sanoat korxonalarida juda ko'p turli xususiyatli hidsiz va hidli gaz aralashmalar chiqarib tashlashi mumkin. Katta industrial shaharlarga kirib kelinganda havo tarkibi, uning musaffoligi buzilganligini sezish mumkin. Masalan, Olmaliq, Chirchiq, Navoiy va boshqa shaharlar havosining tarkibida o'n va undan ziyod gazlar mavjud. Ular sanoat korxonalaridan, avtotransport vositalaridan ajralib chiqadigan zararli gazlardir. Havo tarkibidagi zararli gazlar to'g'ridan-to'g'ri nafas yo'llariga kirib, o'pkaning alveolariga va qonga o'tadi, yoxud shilliq qavatidagi namliklar bilan birikib, uni yallig'lashi mumkin.

O'zbekistonda olib borilgan ilmiy-tadqiqot ishlari natijalari shuni tasdiqlaydiki, zaharli gazlar ko'pincha yoshi o'tgan kishilarga, shuningdek, yosh bolalarga ancha keskin ta'sir etadi, ularda kasalliklar xiyla og'ir kechadi. Ma'lumotlar shahar aholisi o'rtasida nafas yo'llari kasalliklarining tarqalishi bilan atmosfera havosining ifloslanishi orasida uzviy bog'liqlik mavjudligini ko'rsatadi. Sanoat korxonalarida joylashgan

shaharlar aholisi o'rtasida turli kasalliklar ko'plab uchraydi. Shuni ham aytish kerakki, shahar havosi tarkibida zaharli moddalar kam bo'lsa-da, lekin surunkali ravishda mavjudligi turli xastaliklar kelib chiqishiga olib keladi. Xullas, atmosfera havosining zararli gazlar, qurum, tumanlar bilan ifloslanishi o'z navbatida mazkur hududda yashovchi kishilar organizmiga asoratli ta'sir ko'rsatmasdan qolmaydi. O'zbekiston Respublikasi gidrometeorologiya markazi bergan ma'lumotlarga qaraganda, Olmaliq va Farg'ona, shuningdek, Navoiy va Qo'qon shaharlari havosining zararli moddalar bilan ifloslanishi bo'yicha eng iflos havoli shaharlar guruhiga kiradi.

O'zbekistonda turg'un manbalardan havoga tashlanadigan chiqindilar 1.3 mln. tonnaga yetdi. Jumladan, sulfat angidridi 535.8 ming, uglevodorod 427 ming, azot oksidi 94.1 ming, qattiq zarrachalar 317.4 ming tonnani tashkil etadi. Ana shu zararli moddalar asoratidan O'zbekiston shaharlarida umumiy kasalliklar 1.5 barobarga, bronxial astma esa 20 foizga ortgan.

Bolalar organizmining yuqumli kasalliklarga qarshi kurashish imkoniyati 25-37 foiz pasayib ketganligi kuzatiladi. Chirchiq shahrida qon kasalliklari bilan og'riganlar 4.7 barobar, endokrin bezlar kasalligi 1,9 barobar, qon bosimining oshishi 4.5 barobar, yurak ishimiya kasalligi 2.2 barobar ortganligi ma'lum. Farg'ona shahrida 1982—1988-yillar mobaynida nafas yo'li kasalliklari juda oshganligi aniqlangan. Surxondaryo viloyatining Sariosiyo darasi hududidagi Tojikistonning Mirzo Tursunzoda shahrida joylashgan alyuminiy zavodi chiqindilarining asorati tufayli bu yerda chaqaloqlar tug'ilgach, bir yoshga yetmay nobud bo'lish holatlari 1,5 marta, tug'ma kasalliklar esa 1,8 marta ko'paygan.

#### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. „Ekologiya va tabiatni muhofaza qilish” D.YO. Yormatova, X.S.Xushvaqtova TOSHKENT-2018
2. “Amaliy geografiya” Sh.M.Sharipov, V.N.Federko, N.I.Safarova, V.A.Rafiqov Toshkent 2017 y.
3. “O‘zbekiston tabiiy geografiyasi” G‘ulomov. P, Hasanov. I, Qayumov. A. 2-qism Toshkent 2009 y.
4. „Ekologiya” I.Hamdamiyov, Z.Bobomuradov, E.Hamdamiyova Toshkent-2009