

ZAHARLI GAZLARNING ATROF-MUHITGA TA'SIRI

Yuldasheva Nozima Dilshod qizi

*Toshkent shahar Yashnobod tumani Toshkent davlat stomatologiya instituti
akademik litseyi 5-23 guruh o'quvchisi*

Annotatsiya: *Ushbu maqolada atmosfera havosini turli zavod va fabrikalardan chiqayotgan zaharli gazlar, og'ir metall qoldiqlarini atmosfera va azon qatlamiga bevosita tasiri. Respublikamiz hududidagi zavod va fabrikalarning atmosferamizga chiqarayotgan zararlari gazlar va ularni bartaraf qilish yo'llari shaharlarda kuzatilayotgan kislotali yomg'irlar haqida qisqacha ma'lumot keltirib o'tilgan.*

Kalit so'zlar: *Vulqonlar, o'rmon, antropogen, mikroorganizmlar, kosmik chang, qurum, oltingugurt qo'shoksidi, freon, troposfera, tuman-smog, issiqxona effekti.*

O'zbekiston Respublikasining «Tabiatni muhofaza qilish to'g'risida»gi qonunining (1992) 4-moddasida «barcha turdagi ta'lim muassasalarida ekologiya o'quvining majburiyligi» ta'kidlanadi. Ekologik ta'limning bosh maqsadi aholining barcha qatlamlarida, jumladan, oliy ta'lim talabalarida atrof-muhitni asrash muammolariga ongli munosabatni shakllantirishdan iborat. Buning uchun ular ekologiyaga oid davlat talablari darajasida bilim egallashlari, yetarli ko'nikma va malakaga ega bo'lishlari kerak. Universitetlarda o'qitilayotgan «Ekologiya» kursi talabalarda ilmiy dunyoqarashni shakllantirishi va amaliy faoliyatga yo'naltirishga xizmat qilishi lozimdir. Atmosfera yer sharining havo qobig'i bo'lib, biosferada hayot mavjudligini ta'minlovchi asosiy manbalardan biridir. Atmosfera barcha jonzoatlarni zararli kosmik nurlardan himoya qilib turadi, sayyora yuzasidagi issiqlikni saqlaydi. Agar havo qobig'i bo'lmaganida yer yuzasida kunduzi harorat +100 C 0 va kechqurun-100 C 0 harorat kuzatilgan bo'lar edi. Atmosferaning yuqori chegarasi taxminan 2000 km balandlikdan o'tadi, atmosfera bir necha qatlamlardan iborat bo'lib. uning asosiy massasi quyi troposfera qismida joylashgan, ob - havo va iqlim ko'p jihatdan atmosferadagi jarayonlar bilan bog'liq. Begona qo'shimchalari bo'lmagan atmosfera havosi quyidagi tarkibiy qismlardan iborat; azot-78,1%, kislorod 20,9%, argon va boshqa inert gazlar 0.95%, karbonat angidrid 0.03 %. Boshqa gazlarning miqdori nisbatan kam. Bundan tashqari havoda doim 3-4 % suv bug'lari.

Chang zarralari bo'ladi. Atmosferadagi har bir gaz o'ziga xos fizik va kimyoviy xususiyatlarga egadir. Shu jumladan barchamizga malumkiy hozirg urbanizatsa jarayonida butun jahon boylab jadal suratlarda kechmoqda va albatta ko'plab shaharlarda, turliy kattalikdagi zavod va fabrikalar hisobiga va albata biz nisonlarning beminnat yordamchsi bo'lgan mashinalardan chiqayotgan zaharliy gazlar qorishmasi sizu biz yashab turgan shaharllarimizda havoning keskin ifloslanishni ko'rshimiz mumkun. Hozirgi kunda dunyo boylab quyidahi hudularda olmlar tomonidan aniqlanishcha, eng toza havo okean suvlari ustidadir. Qishloqlar ustida havodagi

kasalliklarining ortishi qayd qilingan. Shahar havosida sanoat korxonalari va avtotransport chiqindilarida kanserogen moddalar bo'lib (benz(a)piren, aromatik uglevododlar), ularning surunkali ta'siri natijasida rak kasalliklari kelib chiqadi. Avtotransportning chiqindi gazlaridagi qo'rg'oshin birikmalari ham inson sog'lig'i uchun ayniqsa havfli hisoblanadi. Atmosferaning sun'iy antropogen ifloslanishi. XIX asrning ikkinchi yarmidan boshlab dunyoda, xususan, kapitalistik mamlakatlarda ishlab chiqarishning intensiv rivojlanishi atmosferaning sun'iy ifloslanishini tezlatdi.

Atmosferaning sun'iy ifloslanishida

- 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 (26 %) to'g'ri keladi.

Atmosfera tarkibidagi changlar miqdoriga qarab, xududlar 4 ko'rsatkichli darajaga bo'lingandir:

1. 0,3 mg/m³ – bu ko'rsatkich toza hisoblanadi. Bu ko'rsatkichga asosan qishloq joylari va sanoati bo'lmagan kichik shahar territoriyalarining atmosfera havosi kiradi.

2. 0,6 mg/m³ - bu ko'rsatkich kam ifloslangan hisoblanadi. Bu ko'rsatkichga asosan rivojlangan shaharlarning aholi yashaydigan hududlari atmosfera havosi kiradi.

3. 1,0 mg/m³ - bu ko'rsatkich qattiq ifloslangan hisoblanadi. Bu ko'rsatkichga asosan sanoati rivojlangan shaharlarning industrial xududlari atmosfera havosi kiradi.

4. 3,0 mg/m³ - bu ko'rsatkich me'yoridan ortiq ifloslangan hisoblanadi.

Bu ko'rsatkichga asosan ko'p miqdorda chang chiqindilarini xosil qiluvchi sanoat korxonalari xududlarining atmosfera havosi kiradi. Azon muammosi. Butun insoniyatni ayni damdagi keskin momolaridan biri sanalib Azon qatlamidagi turli tuyniklar orqali atmosfera qatlamiga tog'ridan to'g'ri kirib kelayotgan kosmik changlar magnit boronlari turli kattalikdagi metyattit bolaklar tasirida , atmosferaning 20-30 km oralig'ida joylashgan o'ziga xos himoya qobig'i-ozon O₃ qatlamining siyraklashuvi ham dolzarb ekologik muammolardan hisoblanadi. Yer yuzida dastlab 1970-yillarda stratosferadagi ozonning kamayishi kuzatildi. 1980-yillarda Antarktida ustida ozonning 50% ga kamayishi qayd qilindi. Ko'pchilik mutaxassislar azonning kamayishi texnogen yo'l bilan kelib chiqqan deb hisoblaydilar. Atmosferada azon miqdorining o'zgarishi tabiiy jarayonlar, jumladan, quyosh faolligining o'zgarishi, boshqa omillar ta'sirida ham o'zargan bo'lishi ham mumkin.

Lekin, sabablaridan qat'iy nazar ushbu muammoni ijobiy hal qilish yo'llarini izlash, choralar ko'rish lozimdir. Azon qatlami insonlar va barcha jonzotlarni quyoshning ultrabinafsha nurlarning zararli ta'siridan himoya qiladi, sayyoramizni o'ziga xos isituvchi «qobig'i» hisoblanadi. Sovutgichlarda ishlatiladigan xlorfluoruglerodlar freonlar CFC13, CF₂CIF₂, CHCIF₂, azot oksidlari ta'sirida ozon parchalanadi. Yer yuzi qutblarida, ayrim hududlar va yirik shaharlar ustida ozon

tuynuklari vujudga kelgan. Ozonning siyraklashuvi natijasida teri raki kasalligi ko'payadi, ko'z kasalliklari ortadi, hayvonlarga, o'simliklarning fotosintetik faolligiga ta'sir ko'rsatadi. Hozirgi kunda ozonning kamayib borishi bilan yuzaga kelayotgan ekologik oqibatlarining oldini olish uchun milliy, regional va umumjahon miqyosida tadbirlar amalga oshirilmoqda. Azon muammosini hal qilishga qaratilgan Vena Konvensiyasi va mamlakatlarning ozon parchalovchi birikmalarni chiqarishini kamaytirish majburiyatlarini olish bo'yicha Monreal bayonnomalari qabul qilingan. «Kislotali yomg'ir»lar ayrim davlatlarda haqiqiy ekologik falokatga aylanib qolgan. Har qanday qazilma yoqilg'i yondirilganda chiqindi gazlar tarkibida oltingurgut va azot qo'shoksidlari bo'ladi. Atmosferaga millionlab tonna chiqarilayotgan bu birikmalar yomg'irni kislotaga aylantiradi. Dunyoning birqator rivojlangan davlatlari AQSh, Kanada, Germaniya, Shvetsiya, Norvegiya, Rossiya va boshqa rivojlangan davlatlarda kislotali yomg'irlar ta'sirida katta maydondagi o'rmonlar qurishi kuzatilgan. Bunday yomg'irlar hosildorlikni pasaytiradi, suv havzalarini nordonligini oshirib yuboradi, binolar, tarixiy yodgorliklarni yemiradi, inson sog'lig'iga zarar yetkazadi. Kislotali yomg'irlarning uzoq masofaga ko'chishi natijasida turli davlatlar o'rtasida kelishmovchiliklar yuzaga keladi. Ushbu ekologik xatarni bartaraf qilish uchun mahalliy, regional va xalqaro miqyosda tadbirlar o'tkaziladi. Ayrim hududlardagi havoning harakatsiz turib qolishi- inversiya oqibatida kuzatiladigan zaharli tuman-smog tutun va tuman aralashmasi insonlar sog'lig'iga o'ta salbiy ta'sir ko'rsatadi. 1952 yili 5-9 dekabrda Londonda yuz bergan smog oqibatida 4000 dan ortiq kishi nobud bo'lgan. Keyingi yillarda dunyoning yirik shaharlarida London tipidagi smog, Los-Anjeles tipidagi smoglar qayd qilingan.

Fotokimyoviy smog deganda sanoat va transport chiqindi gazlarining quyosh nurlari ta'sirida reaksiyaga kirishib havfli birikmalarni hosil qilishi tushuniladi. Jumladan, ozon, formaldegid va boshqa birikmalarning hosil bo'lishi va miqdorining ortishi kuzatiladi. Smogning oldini olish muhim ahamiyatiga ega. 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 yuzidagi insonlarni kamaytiradi». Atmosfera havosining ifloslanishi turli ijtimoiy-iqtisodiy oqibatlarga olib keladi. Insonlar sog'lig'ining yomonlashuvi, binolar, tarixiy obidalarning yemirilishi, o'simlik va hayvonlarning nobud bo'lishi va boshqa hodisalar katta iqtisodiy zarar yetkazadi. Atmosfera havosi o'z-o'zini tozalash xususiyatiga ega. O'zbekiston Respublikasida atmosfera havosining ifloslanishi asosiy ekologik muammolardan biri hisoblanadi. Shaharlarning asosan tog' oldi va tog' oraliq botiqlarida joylashganligi, iqlimning issiq va quruqligi O'zbekistonda atmosfera havosi ifloslanish darajasining nisbatan yuqori bo'lishiga olib kelgan. O'zbekistonda atmosfera havosi ayniqsa aholi, sanoat va transport yuqori darajada to'plangan Toshkent va Farg'ona iqtisodiy rayonlarida kuchli ifloslangan. Atmosferaning ifloslanishi aholining salomatligi, o'simliklarning holati va hosildorligi, binolar, metall konstruksiyalar, tarixiy obidalar va boshqalarga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

O'zbekistonning bozor munosabatlariga o'tishi va so'nggi yillarda turli ekologik tadbirlarning amalga oshirilishi natijasida atmosferaga tashlanadigan chiqindilar miqdorining nisbatan kamayishi kuzatiladi. Ifloslovchi birikmalarning yalpi chiqarilishida harakatlanadigan manbalarning hissasi ortiqdir. Atmosferaga tashlanadigan chiqindilar miqdorining kamayishi sanoat korxonalari quvvatining pasayishi va transportda yuk tashish hajmining tushib ketishi bilan ham bevosita bog'liqdir.

Atmosferaga chiqariladigan chiqindilar miqdori aholi jon boshiga 1991- yili 183,7 kg dan, 2001-yili 90,1 kg gacha kamaygan [5]. Atmosferani ifloslaydigan zararli birikmalarning 51% dan ortig'i uglerod oksidi is gazi-SO ga, oltingugurt qo'shoksidiga-16%, uglevodorodlarga-17,9%, azot oksidlariga-8,9%, qattiq birikmalarga-6% va boshqa zararli chiqindilarga-0,2% to'g'ri keladi 2001 yil. Respublikadagi sanoat korxonalari tomonidan atmosferaga 150dan ortiq ifloslovchi birikmalar chiqariladi. Asosiylari- oltingugurt qo'shoksidi, uglevodorodlar va qattiq birikmalar hisoblanadi. Uchuvchan organik birikmalarni kamaytirish ahamiyatga ega. Atmosferaga chiqariladigan birikmalarning 90% ga yaqini asosiy ekologik ta'sir etuchi zararli birikmalar ishlab chiqarish joylashgan Toshkent, Qashqadaryo, Farg'ona, Buxoro, Navoiy va Sirdaryo viloyatlarining korxonalari hissasiga to'g'ri keladi. Atmosferani ifloslashda energetika (34,1%), neftgaz sanoati (31,9%), metallurgiya (16,5%), qurilish industrutsiyasi (3,8%), kommunal xizmat (3,6%) va kimyo sanoati (2,6%) korxonalarining ulushlari 2001 yil kattadir. Boshqa korxonalarining hissasi 7,4% dan oshmaydi. Respublikadagi asosiy sanoat tarmoqlarida zararli birikmalarni ushlab qolish va zararsizlantirish talab darajasida emas. Korxonalarda chang-gaz tozalash qurilmalari bilan ta'minlanganlik 85% ni tashkil qiladi va ularning ishi samaradorligi 70-86% bo'lib, qurilmalarning 77% eskirgan va yaxshi ishlamaydi. Korxonalar uchun havoni belgilangan miqdordan ortiqcha ifloslagani hollarida to'lov va jarimalar belgilangan. Toshkent, Samarqand, Buxoro, Farg'ona shaharlarida havo ifloslanishining 80% dan ortig'i avtotransport hissasiga to'g'ri keladi. O'zbekistonning boshqa yirik shaharlarida ham havo ifloslanishida transportning hissasi ortib bormoqda. Bunga sabab etil qo'shilgan benzin va tarkibida oltingugurt ko'p bo'lgan dizel yoqilg'isi (solyarka)dan foydalanish hisoblanadi.

Davlat sektoridagi avtomobillarning 50% va xususiy sektordagi avtomobillarning 40% dan ortig'i 10 yildan ortiq foydalaniladi va atmosferani kuchli ifloslaydi. Transportda ekologik nazorat talabga to'la javob bermaydi. Gaz yoqilg'isidan foydalanadigan avtomobillar soni 7% dan ortiqni tashkil qiladi. 400 mingdan ortiq qishloq xo'jalik texnikasida, temir yo'l transporti va havo transportida atmosfera ifloslanishi nazorati yo'lga qo'yilmagan. Bir qator zararli birikmalar bo'yicha ko'rsatkichlari REM dan yuqori bo'lgan shaharlarning ba'zilarida fotokimyoviy smog xavfi mavjud. O'zbekiston hududida ham «kislotali yomg'ir»lar kuzatiladi. Ayrim vaqtlarda Olmaliq-Ohangaron sanoat rayonining ta'sirida Chotqol qo'riqxonasi hududida «kislotali yomg'ir»lar qayd qilinadi [6]. Bu masalalar

oxirigacha, chuqur o'rganilmagan. Lekin so'nggi yillarda ob'ektiv ma'lumotlar global haroratning ortishi va iqlimning isish tomonga o'zgarayotganligini ko'rsatmoqda. Inson faoliyati natijasida tobora ko'plab chiqarilayotgan SO₂ gazini o'simlik va okeandagi fitoplankton yutib ulgura olmayapti. Iqlim o'zgarishi bo'yicha xalqaro ekspertlar guruhi fikricha, agar ahvol shunday davom etadigan bo'lsa yaqin 50 yil ichida harorat 2-40 °C ga ortishi mumkin. Bu muzliklarning erishi va quruqlikni suv bosishi, ob-havo sharoitlarining keskin o'zgarishlariga olib kelishi bashorat qilinadi. Jahon hamjamiyati iqlim o'zgarishining ekologik, iqtisodiy, ijtimoiy va siyosiy oqibatlarini tushungan holda uning oldini olish uchun ilmiy tadqiqotlar, turli tadbirlarni amalga oshirmoqda. Birlashgan Millatlar Tashkiloti BMT ning iqlim o'zgarishi to'g'risidagi Konvensiyasi 1992-yili Rio-de-Janeyrodagi atrof-muhit va rivojlanish bo'yicha Umumjahon Konferensiyasida 155 davlat tomonidan imzolangan Oxirgi 150 yil davomida inson faoliyati natijasida atmosferadagi uglerod qo'shoksidi CO₂ ortgan. CO₂ zaharli emas, o'simliklar uchun ozuqa hisoblanadi. CO₂ qisqa to'lqinli quyosh nurlarini o'tkazadi, lekin yerdan qaytarilgan uzun to'lqinli issiqlik nurlanishini ushlab qoladi. Natijada «issiqxona effekti» vujudga keladi. Yerning o'rtacha harorati 15°C , 0,8-10 °C ga oshganligi qayd qilinmoqda. Yoqilg'ining ko'plab ishlatilishi muammoni chuqurlashtiradi. Atmosferada metan va azot chala oksidi N₂O miqdorining ortishi «issiqxona effekti»ni kuchaytirmoqda. Bu iqlim o'zgarishini keltirib chiqarmoqda. Atmosferaga chiqariladigan zararli gazlar, chiqindi va chiqindi gazlarning zaharliligi asosan yondirilgan uglevodorod yoqilg'isining sifati, uning yonish jarayonini tashkil qilish shartlariga, issiqlik dvigatellari va yoqilg'i yoqish moslamalarining texnik holatiga bog'liq. Masalan, past navli yoqilg'idan foydalanish, bir tomondan, yoqilg'i sotib olish uchun joriy eksplatatsiya harajatlarini kamaytirishga yordam beradi, ikkinchi tomondan, atmosferaga chiqadigan zararli gazlar ekologik xavfli ifloslantiruvchi moddalar miqdorini oshiradi.

Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, dunyo miqyosida atmosfera o'rni benihoyat katta. Rivojlangan davlatlarda sanoat tarmoqlari keng ko'lamda rivojlanmoqda, ya'ni og'ir sanoatning atrof muhitga va albatta atmosfera havosiga chiqazayotgan og'ir metallari, turli darajadagi radyoaktiv moddalar, neft mahsulotlari qoldiqlari, turli kimyoviy birikmalar bevosita atmosferaga zarar yetkazmoqda. Endlikda yuqorida sanab o'tilgan jarayonlarda atmosferaga zarar keltiruvchi moddalarni imkon qadar kamaytirish chora tadbirlarini ishlab chiqish zarur. Global havо haroratning ko'tarilishi Arktika muzliklarning jadal suratlar bilan erishi dunyo okeanlarning suv sathni sezilarli darajada oshishi, tuproq eroziyalari cho'llanish darajasining oshishi va albatta oxir oqibat butun ekotizm va bevosita atmosfera havosining turli darajadagi zaharli gazlar bilan zararlanishga olib kelmoqda. Biosfera va atmosferani nechog'lik asrab avaylasak oxir oqibat o'z salomatligimizni asragan bo'lamiz.

FOYDALANILGAN ADABIYOT:

1. Ўзбекистон Республикаси Қизил Китоби. Том I. Ўсимликлар, “Chinor ENK”, 1998.
2. Abdullayev X.A. Biogeoximiya va tuproq muhofazasi asoslari. Toshkent. «O‘qituvchi», 1989, 127 b.
3. Alimov T. A., Rafikov A.A. «Ekologiya xatolik saboqlari», Toshkent, «O‘zbekiston», 1991, 70 b.
4. Baratov P. Tabiatni muhofaza qilish. T.: «O‘qituvchi», 1991, 254 b.
5. Акимова Т.А., Кузьмин А.П., Хаскин В.В. Экология-М.: ЮНИТИ, 2001.
6. Валуконис Г.Ю, Мурадов Ш.О. Основы экологии. Том I Общая экология, Ташкент, «Мехнат», 2001.