

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA
TA'LIM VAZIRLIGI**

QARSHI MUHANDIALIK IQTISODIYOT INSTITUTI

“Atrof muhit sifat analizi va monitoringi” fanidan

KURS ISHI

**MAVZU: ATMOSFERA HAVOSINI
IFLOSLANTIRUVCHI MANBALAR MONITORINGI**

Bajardi:

**E-371 guruh talabalasi
Bozorov Ilhom**

Qabul qildi:

katta o'q. Eshonqulov Ravshan

Qarshi -2014 yil

Atmosfera havosini ifloslantirivchi manbalar monitoringi

Reja:

1. Kirish
2. Atmosfera haqida umumiy ma'lumot.
3. Atmosferani ifloslantiruvchi manbalar.
4. Atmosferaning ifloslanishi.
5. Ifloslovchi moddalarning monitoring.
6. Atmosferaning monitoring
7. Xulosa
8. Foydalanilgan adabiyotlar

Kirish

Atmosfera so'zi yunoncha tildan olingan bo'lib ("atmos" - bug', sfera - qobiq, shar) ya'ni havo qobig'i degan ma'noni anglatib, biosferada hayot mavjudligini ta'minlovchi asosiy manbalardan biridir. Atmosfera yerni gazli qismi bo'lib, u yerni huddi qobiqqa yoki obalochkaga o'xshab o'rab turadi. U deyarli barcha gazlarni aralashmasidan tashkil topgan. Shuning uchun ham bu havo deyishadi. Uning asosini azot va kislorod tashkil etib, uning miqdoriy ko'rsatkichi 4:1 ga teng.

Insonga faqat pastki qismi ta'sir ko'rsatib, uning uzoqligi 15 – 20 km hisoblanadi. Chunki bu qismida havoning asosiy qismi kiradi. Atmosferani o'rganadigan fan **meteorologiya** hisoblanib, lekin u nafaqat atmosferani balki, ob-havoni ham o'rganadi. Atmosferaning yuqorigi qatlamlari 60 dan 300 hattoki 1000 km ga ham yetadi. Bu yerda kuchli shamol, shtorm hattoki shimoliy siyaniya ham bo'ladi. Bu sanab o'tilgan barcha hodisalar quyosh nuri, radiatsiya hamda magnitli to'liqinni sababi tufaylidir. Atmosferaning yuqori qatlamlari – kimyoviy laboratoriya ham sanaladi. Sabab bu yerda gazlar yuqori temperaturada har xil kimyoviy birikmalar hosil qiladi. Atmosferaning bu yuqori qatlamlarini o'rganadigan ilmiy dargoh buni fizik hosida deb ataydi.

1 - jadval

Atmosferaning tarkibi

Gazlar	Miqdori (%)
Azot (N ₂)	78,08
Kislorod (O ₂)	20,95
Argon (Ar)	0,93
Karbonat angidrid (CO ₂)	0,03
Neon (Ne)	0,0018
Geliy (He)	0,0005
Kripton (Kr)	0,0001
Vodorod (H ₂)	0,00005
Ksenon (Xe)	0,000009

Atmosferaning yuqori qatlamlarida bu tarkib quyoshning nuri ta'sirida o'zgaradi. Quyoshning nuri ta'sirida yuqorida kislorod atom holiga o'tadi. Atom holidagi kislorod esa atmosferaning yuqori qatlamining asosiy tarkibi hisoblanadi. Undan tashqari yengil gazlar vodorod hamda geliy ham yuqorigi qatlamning asosiy tarkibi hisoblanadi. Shunga qaramasdan 30 km pastdagi qatlam yuqorigi ya'ni 100 km bilan uncha farq qilmaydi.

Atmosferaning tarkibini ya'ni uning massasini, uni tashkil qiladigan elementlarni massasini bilish uchun unga konsentratsiya tushunchasi kiritiladi.

Atmosferaning asosiy vazifalari quyidagilar:

1. O'z tarkibida kislorod mavjud bo'lib, tirik jonzotlarni nafas olish uchun imkoniyat yaratadi;
2. Karbonat angidrid mavjud bo'lib, o'simliklarni fotosintez qilishiga yodam beradi;
3. Ultrabinafsha nurlardan organizmlarni saqlydi;
4. Yer yuzasidagi issiqlikni saqlab turib, ob-havoni boshqarib turadi;
5. Yer yuzasidagi modda ayniqsa gaz moddalarni aylanishida kata rol o'ynaydi;
6. Suv bug'larini planetga o'tkazadi;
7. UChar holatdagi organizmlar uchun qulay muhit hisoblanadi;
8. Kimyoviy energiya va xom- ashyo manbasi hisoblanadi;
9. Gaz va changlarni o'ziga abul qiladi.

Atmosferaning umumiy massasi $5.14 \cdot 10^{15}$ t. Atmosferaning umumiy massasining 50 % ni quyi qatlam tashkil qilib, qalinligi 5 km. 30 km qalinlikdagi qatlam esa 99%ni tashkil etadi.

Atmosfera qobig'i quyidagi qatlamlarga bo'linadi.

1. *Troposfera – yer sirtida 0-15 km gacha, temperature +15 dan -56 gacha;*
2. *Stratosfera – 15-50 km gacha, temperature -56 dan -2 gacha;*
3. *Mezosfera – 50-80 km gacha, temperaturasi -2 dan -92 gacha;*
4. *Termosfera – 80-800 km gacha, temperaturasi -92 dan +1200 gacha;*
5. *Ekzosfera – 800-1000 km dan yuqori, temperaturasi +1200 dan yuqori;*

Atmosfera yerning ximoya 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, yer yuzida kunduzi $+100^{\circ}\text{C}$ va kechqurun -100°C harorat kuzatilgan bo'lar edi. Unda bulutlar paydo bo'ladi, yomg'ir, qor bunyodga keladi, shamol hosil bo'ladi, shuningdek yerga namlik berib, tovush o'tkazadi va hayotbaxsh kislorod manbai hisoblanadi.

Atmosfera shu qatlamlar bilan bir butun qobiq bo'lib hisoblanadi. Atmosferaning gaz tarkibi deyarli doimiy bo'ladi va _ jadvalda keltirilgan.

Atmosferani tashkil etgan havo zichlikka ega. Bosim yuqoriga ko'tarilgan sari gazlarning zichligi kamayib boradi. Havo qobig'i o'z og'irligi bilan bizni va atmosferadagi barcha narsalarni bosib turadi.

Atmosfera havosiningsifati deganda bu uning tarkibidagi elementlarning miqdori, ularning inson, hayvon va barcha tirik jonzotlarga fizik, ximiyaviy va biologik ta'siri hamda atrofga tasirini belgilab beradi. Atmosfera havosini sifatliiligini faqatgina undagi gazlarning belgilangan miqdordan oshmaganligini bildiradi ya'ni PDK sini ko'rsatilganligini bildiradi. PDK bu – atmosferadagi gazlarning maksimu miqdori qaysiki inson organizmiga hamda atrog muhitga hech qanday ta'sirini ko'rsatmasligi. To'g'rida – to'g'ri ta'sir ko'rsatishi deganda u insonda birdaniga masaln yo'tal, bosh og'rig' yoki har xil gazlarni isini sezishi tushuniladi. Organizmda zararli moddalarni yig'ilishi patologik holatlarni yoki ba'zi bir organlarni buzilishiga olib keladi.

Atmosferaning ifloslanishi – zararli moddalarning atmosferaga kirib borib, uning tarkibini o'zgartiradigan aralashmalar.

Atmosferadagi aralashmalar – atmsferaning doimiy tarkibiga kirmagan va tarqoq holdagi moddalardir. Bu aralashmalarni tarkibiga qarab birlamchi va ikkilamchi bo'lishi mumkin. Birlamchi aralashmalar- atmosferada o'zining fizikaviy va ximiyaviy tarkibini o'zgartirmaydi. Ikkilamchi aralashma esa – atmosferada o'zining tarkibini o'zgartiradi.

Atmosferani ifloslanishi organizmga ta'siriga qarab kimyoviy va fizikaviy bo'ladi. Ximiyaviy ta'sir deganda ximiyaviy moddalar va ularning har xil birikmlari tushuniladi. Fizikaviyga esa – radioaktiv nurlanishlar, issiqlikni chiqishi, shovqin, elektromagnit to'lqinlari va boshqalar.

Atmosfera havosini ifloslanishi – atrof – muhitni zararlanishiga olib keladiga gazlarni aralashmasidir.

Atmosfera havosini ifloslantiruvchi tabiiy manbalarga quyidagilar kiradi: chang bo'ronlari, o'rmonlarni yonishi, vulqonlarni otilishi va boshqalar kiradi.

Antropogen ifloslanishni asosiy sabablari ishlab chiqarish korxonalardan chiqadigan chiqindi va avtotransportlardan chiqadigan chiqindilardir.



1 – rasm Atmosferani ifloslantiruvchi manbalar: 1 – fakel. 2 – tutunli quvur. 3 – sexning aerasiyasi. 4- basseyni bug'lanishi. 5 – quvur orqali oqib chiqib ketishlar. 6 – qurilish materillardan chiqadigan changlar. 7 – avtotransportdan chiqadigan tutunlar. 8- shamol yo'nalishlari.

Ishlab chiqarishdan chiqadigan chiqindilar statsionar bo'ladi. (1 – rasmdagi 1-6), lekin ba'zi harakat qiladigan ham bo'ladi. (1- rasm 7)

Atmosferaga chiqadigan chiqindilar; nuqtali, liniyali va maydonli.

Nuqatali chiqindi manba (1 – rasm 1,2,5,7) bu bir nuqtadagi ifloslanishdir. Bularga murilar, fakellar, ventilyatsilayalar kiradi.

Liniyali chiqindi manbalarga (1 – rasm 3) avtrotrassalar, ventilyatsiyalar va boshqalar kiradi.

Maydonli chiqindi manbalarga ishlab chiqarish korxonalar, skladlar, chiqindilar kiradi.

Asosiy PDKni asoslanishi bu inson organizmiga ta'siri qancha gr yoki foizi belgilanib olib shunga qarab qo'yiladi. Atmosferani PDKsini baxolashda ikki xilli mavjud: PDKning maksimumi va PDKning sutkadagi o'rtancha meyori.

PDKmax – zararli moddalarning asosiy karakteristikasi. Insonni zararli moddalarni ta'siri haqidagi ogohlantirishidir. Bu har xil yo'llar bilan ko'rsatadi. Masala hid sezishi, bosh og'rishi va boshqalar.

PDK sutkadagi o'rtacha me'yori – toksik mutagen va boshqa ta'sir etadigan zararli moddalar hisoblanadi. Bunday moddalarning PDKsi ma'lumvaqt davomida yoki uzoq yillarda inson organizmida yig'ilib unga ta'sir ko'rsatadi.

2 - jadval

Eng ko'p tarqalgan zararli moddalarning PDKsi

Zararli moddalarning nomi	PDK max mg/m ³	PDK sut. o'rt. me'yori mg/ m ³
Azot dioksidi	0.085	0.04
Azot oksidi	0.4	0.06
Oltinugurt (IV) oksidi	0.5	0.05
Ammiak	0.2	0.04
Benz(a) piren	-	0.1
Uglerod oksidi	5	3
Ko'mir	0.05	0.02
Formaldegid	0.35	0.003
Xlor	0.1	0.03

3 - jadval

Quyidagi jadvalda esa ba'zi zaharli moddalarning ya'ni doimo massasi ortib boradigan moddalarning PDKsi berilgan (yog'ochli o'simliklar PDKsi).

Zararli moddalarning nomi	PDK mg/l
Azot oksidi	0.02
Ammiak	0.04
Benzol	0.05
Metanol	0.1
Sulfat kislotaning bug'lari	0.03
Oltinugurt (IV) oksidi	0.02
Vodorod sulfide	0.008
Chang	0.05
Siklogeksan	0.2
Formaldegid	0.003

Agar kam miqdordagi zararli modda atrof – muhitga salbiy ko'rsatib, lekin insonga zarari bo'lmasa, u holda uni atrof – muhitga ta'sirini olgan holda PDKsi belgilanadi. Ba'zi zararli moddalarga PDK o'rnatilmagan. U holda bunday moddalarga atmosferaga yetkazgan zararniga qarab orientir qilib olinadi. (OBUV – orientir bezopasniy oroven veshestv). OBUV – qisqa vaqtli gigiyenik normativ bo'lib, uni hisob kitob qilish natijasida miqdori belgilanadi. Asosan uni ishlab chiqarish korxonalar atrofida qo'llaniladi.

PDKni normativ butun O'zbekiston bo'yicha bir xil hisoblanadi. Faqat chet davlatlarda biroz farq qilishi mumkin.

Ba'zi zararli moddalar bir xilda atmosferaga zarar yetkazishi mumkin. Bunda quyidagi formuladan ishlatilib, hisoblasa bo'ladi:

$$(1) \quad \frac{C_1}{PDK_1} + \frac{C_2}{PDK_2} + \dots + \frac{C_n}{PDK_n}$$

Bu yerda:

$C_1, \dots, C_n$ – zararli moddalarning konsentratsiyasi.

$PDK_1, \dots, PDK_n$ – zararli moddalarning PDKsi.

Har bir ishlab chiqarish korxona uchun o'zining chiqindilarini tashlashga me'yoei belgilanadi. Chiqindilarni me'yori har bir sexidan chiqadigan chiqindini alohida olib uni PDK bilan taqqoslab me'yori belgilanadi. Uni quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$(2) \quad C + C_f \leq PDK$$

Bu yerda:

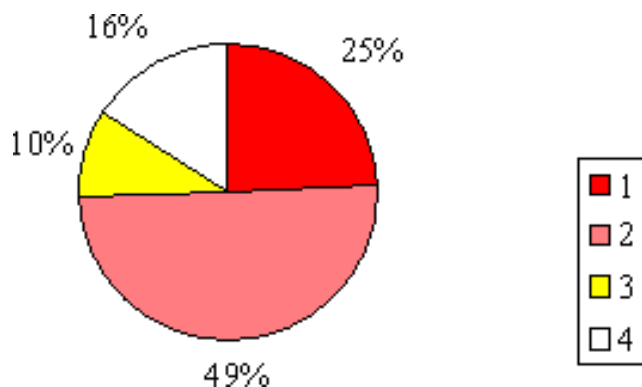
C – chiqindi me'yori.

C_f – chiqadigan chiqindi me'yori.

Agar bir nechta ishlab chiqarish korxonalari bir rayonda joylashgan bo'lsa, unda chiqadigan chiqindi soni ko'payadi. Natijada vaqtinchalik kelishilgan holda chiqindini tashlanadi. Bu normativni atmosferani vaqtinchalik ifloslanishini oldini oladi. Chiqindi me'yori har bir korxonaga 5 yil muddatga ruhsat beriladi. Keyin yana kelishilib sharnoma tuziladi. Agar korxonada yangi sexlar yoki yangi turdagi mahsulot ishlab chiqarila boshlasa unda chiqindi me'yori boshidan ko'rib chiqiladi.

Har bir davlat chiqindi me'yorini alohida har bir shahar uchun ko'rib chiqib qo'yadi. Shunday holda har bir korxonadan chiqadigan chiqindini kamaytirishni hisobga olib, me'yor qo'yiladi.

Hozirda atmosferaga chiqadigan chiqindi soni baribir ham ko'p. 74 % shaharlarda atmosferaning ifloslanishi yuqori deb baholanadi. 16% da esa past.



2 – rasm Davlatlarning atmosferasi ifloslanish darajasi foizlarda berilgan.

O'zbekistonda atmosfera havosining sifat vamiqdoriy tarkibi shakllanishida tabiiy ifloslantiruvchi manbalar kabi antropogen ifloslantiruvchi manbalar ham katta rolo'ynaydi.

Respublika iqlimi quruq zonada joylashgan, uning hududida atmosferaga yirik tabiiy aerosol emissiyasi manbalari bo'lmish, tez-tez changlito'fonlar ko'p bo'ladigan qoraqum va qizilqum kabi hamda Orol dengizining qurigan qismi hisoblangan Orolbo'yi zonasi (Orolqum) mavjuddir.

Ushbu manbalarning asosiy qattiq muallaq zarralari (aerozollar) tuproq va mineral zarralardir.

O'zbekiston havosining asosiy antropogen ifloslantiruvchilari oltingugurt oksidi, azot, uglerod, tarkibi va kelib chiqishi turlicha bo'lgan qattiq muallaq zarralar hisoblanadi.

Respublikada rivojlangan agrosanoat kompleks mavjudligi atmosferaning sifat tarkibiningo'zgarishiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Aholisi zich, transport harakati ko'p bo'lgan yirik shaharlar joylashuvining xususiyatlari, tor tabiat havzasida ekologik xavfli ishlab chiqarishlarning mavjudligi va shu bilan bir vaqtda o'ziga xos tabiiy-iqlimiy sharoitlar (tez-tez uchraydigan inversiya, atmosferadagi turg'un holatlar) atmosferaning er usti qatlamida ifloslantiruvchi moddalar to'planishiga sabab bo'ladi. O'zbekistonning havo ifloslanishiga qarshi kurashish va havoning sifatini nazorat qilish sohasidagi umumiy strategiyasi atrof-muhitni muhofaza qilish bo'yicha qonuniy xujjatlar, dasturlar, harakat rejalari asosida atrof-muhitni, shu jumladan atmosfera havosini muhofaza qilish bo'yicha harakatlar maqsadli Davlat dasturlari ishlab chiqiladigan loyihalarning tarkibiy qismi hisoblanadi.

Atmosferaning monitoringini ishlab chiqishda va uni oldindan aytish davlatni rivojlanishi uchun muhim hisoblanadi. Monitoring ilmiy fundamental bilimlarni yechishda, uni oldindan aytishda va iqlimni o'zgarishini hamda insonga ta'sirini ko'rsatib beradi. Hamda monitoring har xil davlatlararo kelishuvlarga ya'ni Monrealsk va Kiotsk protokoli, transchegaraviy konvensiyalar va boshqalar bunda misol.

Monitoringni asosiy maqsadi atmosferadagi gazli va aerzsol, radiatsiya nurlarning hamda termodinamik nurlarning kompleks tekshiruvuni o'tkazish hamda ular haqida ma'lumot olib, oldini olishdir.

Atmosfera yer sharining havo qobig'i bo'lib, biosferada hayot mavjudligini taminlovchi asosiy manbalardan biridir. Atmosfera barcha jonzotlarni zararli kosmik nurlardan himoya qilib turadi, sayyora yuzasidagi issiqlikni saqlaydi. Agar havo qobig'i bo'lmaganida yer yuzasida kunduzi harorat +100 C va kechqurun-100 C harorat kuzatilgan bo'lar edi. Atmosferaning yuqori chegarasi taxminan 2000 km balandlikdan o'tadi, atmosfera bir necha qatlamlardan iborat bo'lib. Uning asosiy massasi 10-16 km balandlikkacha

bo'lgan 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.

Atmosferadagi uzoq vaqtdan beri asosiy gazlarning nisbatan doimiy miqdorlari mavjud bo'lib, so'ngi yillarda inson tasirining kuchayishi natijasida gazlar balansining o'zgarishi kuzatilmoqda. Atmosferadagi gazlar doimiy miqdori o'zgarishi sayyoramiz uchun salbiy oqibatlarga olib kelishi aniqlangan. Oxirgi yillarda atmosferaga o'nlab mlrd tonna karbonat angidrid gazining chiqishi natijasida sayyoramizning o'rtacha harorati 0,5 c oshgaligi aniqlangan. «parnik effekti» natijasida yer yuzi o'rtacha haroratining o'zgarishi og'ir ekologik oqibatlarga olib kelishi bashorat qilinadi. Har yili yer yuzasida yonish jarayonlariga qo'shimcha o'n mlrd tonnadan ortiq kislorod sarflanadi. Biosferada kislorodni tiklovchi manbalar-yashil o'simliklar maydonining tez qisqarib borayotganligini hisobga olsak, kelajakda kislorodning kamayishi muommosi yuzaga kelishi shubhasizdir.

Atmosferaning ifloslanishi deganda havoga begona birikmalarning qo'shilishi natijasiga uning fizik va kimyoviy xususiyatlarining o'zgarishi tushuniladi, atmosfera tabiiy va suniy yo'llar bilan ifloslanadi. Vulqonlar otilishi, chang to'zonlar, o'rmon va dashtlardagi yong'inlar o'simlik changlari mikroorganizmlar kosmik chang va boshqalar tabiiy ifloslanish manbalaridir. Suniy ifloslanish manbalariga energetika, sanoat korxonalari, transport, maishiy chiqindilar va boshqalar kiradi. Hozirgi kunda atmosferaning suniy ifloslanish darajasi oshib bormoqda .atmosferaning mahalliy, regional va global ifloslanishi kuzatiladi. Agregat holatiga ko'ra atmosferani ifloslovchi birikmalarni to'rt guruhga bo'lish mumkin; qattiq, suyuq, gazsimon va aralash birikmalar, havoni ifloslovchi asosiy modda va birikmalarga aerozollar, qattiq zarrachalar, kurum, azot oksidlari, uglerod oksidlari, oltingugurt oksidlari, xlorftoruglevodorodlar, metal oksidlari va boshqalar kiradi, Atmosferaga o'n minglab tonna modda va birikmalar chiqarilgan bo'lib, ularning o'zaro birikib hosil qilgan aralashmalari to'la urganilmagan. Bunday nomalum birikmalarning tirik jonzotlarga shu jumladan inson sog'lig'iga tasiri aniq baholangan emas.

Havoning kuchli ifloslanishi bazi uy hayvonlarining nobud bo'lishiga olib keladi. Atmosfera havosidagi ifloslantiruvchi moddalarning inson organizmiga bevosita yoki bilvosita zararli tasir ko'rsatmaydigan miqdori ruxsat etilgan miqdor (REM) deb yuritiladi . Bunda zararli birikmalarning odam mehnat faoliyatiga va kayfiyatiga putur etkazmasligi nazarda tutiladi. Havo ifloslanishining muntazam REM dan yuqori bo'lishi aholi kasallanish darajasining keskin ortishiga olib keladi. Aholi yashash joylarida havoning ifloslanganlik darajasi va tasiri REM ko'rsatkichlari bo'yicha belgilanadi. Turli moddalarning tasir darajasiga qarab xilma-xil REM ko'rsatkichlari belgilangan. Masalan. Quyidagi REM ko'rsatkichlarini ajratish mumkin; is gazi-0,01 mg/m³:

oltingugurt gazi-0,05 mg/m³; xlor-0,03mg/m³; fenol-0,01 mg/m³; formaldegid-0,003 mg/m³; qurum-0,05 mg/m³: va hokoza. REM ko'rsatkichlari turli davlatlarda farqlanishi mumkin. Hozirgi kungacha atmosfera havosidagi 600 ta kimyoviy moddaning REM lari ishlab chiqilgan, shuningdek 38 ta moddalaning birlashib ta'sir qilishi o'rganilgan bo'lib ular uchun me'yorlar belgilangan.

Atmosferaning 20-30 km oraligida joylashgan o'ziga xos himoya qobig'i-ozon (O₃) qatlamining siyraklashuvi ham dolzarb ekologik muammolardan hisoblanadi. Ozon qatlami insonlar va barcha jonzotlarni quyoshning ultrabinafsha nurlarini zararli ta'siridan himoya qiladi. Freon, Xlorftoruglevodorodlar, ozot oksidlari ta'sirida ozon parchalanadi. Yer yuzi qutublarida, ayrim hududlar va yirik shaharlar ustida ozon tuynuklari vujudga kelgan. Hozirgi kunda ozonning kamayib borishi bilan yuzaga kelayotgan ekologik oqibatlarining oldini olish uchun mahalliy mintaqaviy va umumjahon miqyosida tadbirlar amalga oshirilmoqda. Oxirgi 10-15 yil ichida kislotali yomg'irlar ayrim davlatlarda haqiqiy ekologik falokatga aylanib qoldi. Har qanday qazilma yoqilg'i yondirilganda chiqindi gazlar tarkibida oltingugurt va ozot qo'sh oksidlari bo'ladi. Atmosferaga millionlab tonna chiqarilayotgan bu birikmalar yomg'irni kislotaga aylantiradi. So'nggi yillarda AQSH, Kanada, Germaniya, Shvetsiya, Norvegiya, Rossiya va boshqa rivojlangan davlatlarda kislotali yomg'irlar ta'sirida katta maydondagi o'rmonlar quriy boshlagan. Bunday yomg'irlar hosildorlikni pasaytiradi, binolar, tarixiy yodgorliklarni emiradi, inson sog'lig'iga zarar etkazadi. Kislotali yomg'irlarning uzoq masofaga ko'chishi natijasida turli davlatlar o'rtasida kelishmovchiliklar yuzaga kelmoqda. Ushbu ekologik xatarni bartaraf qilish uchun mahalliy xalqaro miqyosida tadbirlar o'tkazilmoqda.

Ayrim hududlardagi havoning harakatsiz turib qolishi oqibatida kuzatiladigan zaxarli 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 4 mingdan ortiq kishi halok bo'lgan, keyingi yillarda dunyoning yirik shaxarlarida London tipidagi smog Los-Anjeles tipidagi smoglar qayd qilingan. Fotokimyoviy smog deganda sanoat va transport chiqindi gazlarining quyosh nurlari ta'sirida reaksiyaga kirishib xavfli brikmalarni xosil 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 Batgan aytganidek: yoki insonlar havodagi tutunni kamaytiradilar, aks xolda tutun yer yuzida insonlarni kamaytiradi.

Atmosfera havosi quyoshning issiqlik nurini o'zidan o'tkazib,saqlaydi.

Atmosferada bulutlar paydo bo'ladi,undan yomgir,qor bunyodga keladi,shamol hosil bo'ladi.O'z navbatida,atmosfera yerga namlik beradi,tovush o'tkazadi, hayotbaxsh kislorod manbai hisoblanadi.U modda almashinuvi jarayonida hosil bo'lgan gazlarni qabul qiladigan havza bo'shlig'i,hayvonot

dunyosi va odam organizmida kechadigan issiqlik almashinuviga va boshqa fiziologik jarajonlarga o'z ta'sirini ko'rsatadi. Shu boisdan ham atmosferada sodir bo'ladigan fizik, kimjoviy va biologik o'zgarishlar tirik organizmlarga, shu jumladan, inson sog'ligiga o'z ta'sirini ko'rsatishi mumkin.

Ifloslanmagan, quruq atmosfera havosi quidagi tarkibiy qismlardan iborat: azot 78,084 %, kislorod 20,947, argon 0,934, karbonat angidridi 0,0314, neon 0,0018, vodorod 0,00005, metan 0,0002, sulfat angidridi - 0 dan 0,0001 % gacha.

Atmosfera havosidagi har bir gaz o'ziga xos fizik va kimjoviy xususiyatlarga ega bo'lib, ular tabiatda ma'lum bir o'rin tutishi bilan ajralib turadi.

Insoniyatga, qolaversa barcha jonivorlarga hayot baxsh etadigan atmosfera havosini hozir asosan ikki manba: tabiiy omillar va inson faoliyatining mahsuli- antropogen manbalar ifloslantiradi.

Antropogen ifloslanishlar asosan sanoat korxonalari avtomobil, havo, temir yo'l, suv transportlari chiqindi va ajratmalari, shuningdek turli xil yoqilg'ilar ishlatilishi natijasida paydo bo'ladigan zararli moddalarning havo havzasiga tushishi oqibatida sodir bo'ladi.

Hozir fan-texnika rivojlangan bir davrda atmosfera havosining ifloslanishi tobora kuchayib bormoqda. Atmosfera havosining doimiy (stasionar) ravishda ifloslantiruvchilarga sanoat korxonalari, kommunal va quvvat ishlab chiqaruvchi ob'ektlar kirsalar, harakatdagi ifloslantiruvchilarga avtomobil, temir yo'l va havo transport vositalari kiradi.

Ma'danlarni maydalash, saralash, kuydirish va boshqa tur ishlov berishlarda 1 m³ havoga 500mg atrofida chang chiqadi.

Kimyo sanoati atmosfera havosini ifloslantiruvchi manba sifatida.

Kimyo sanoati rang-barang kimjoviy moddalarni-kislotalar, ishqorlar, tuzlar va boshqa anorganik moddalarni, mineral o'g'itlar, zaharli ximikatlar, polimerlar, sintetik tolalar, erituvchilar, smolalar, buyoqlar, laklar, jikhozlar, asbob-uskunalar, xo'jalik buyumlari, shuningdek sanoatimiz uchun asqotadigan ko'pdan-ko'p vositalarni ishlab chiqaradi.

Kimyo sanoatining eng yirik tarmoqlaridan biri azotli mineral o'g'itlar ishlab chiqaruvchi korxonalaridir. Bu korxonalar ammiak, azot kislotasi, azotli mineral o'g'itlar, fosforli o'g'itlar, fosforli tuzlar, sulfat kislotasi ishlab chiqaradi. Bu tarmoq korxonalarida foydalaniladigan xom - ashyolardan kaliyli o'g'itlar, oxak,

fosforidlar olinadi. Kimyo sanoati tarmoqlariga kiradigan korxonalardan sintetik kauchuk, xlor, xlorli oxak toshlar, kislotalar, xlorli birikmalar, plastmassa va sun'iy smolalar, lak buyoqlar, zaxarli kimjoviy moddalar, neft kimyosi maxsulotlari va yana boshqa kimjoviy maxsulotlar ishlab chiqaruvchi korxonalarini ko'rsatish mumkin.

Ammiak ishlab chiqarish jarayoni asosini vodorod va azotni sintez qilish reaksiyaasi tashkil etadi. Mazkur reaksiya yuqori bosimda hamda yuqori darajali haroratda kechadi. Bunda xom - ashyo sifatida tabiiy koks gazidan foydalaniladi. Sanoat miqyosida ammiak olish jarayonida atmosfera havosi korxonalardan chiqadigan is gazi, ammiak va metan kabi tajovuzkor omillar bilan ifloslanadi.

1 tonna ammiak ishlab chiqarishda hosil bo'ladigan chiqindilar ammiak 100 kg, metan 45 kg, is gazi 100 kg, bo'lishi qayd qilingan. Shuningdek, boshqa regeneratsiya sexlarida ammiak 105 kg, metan 45 kg miqdorida ajralib chiqish, atmosfera havosini bo'lgaydi.

50- % li azot kislotasi ishlab chiqarishda ammiak katalizatorlar vositasida azot oksidiga aylantiriladi va suv bilan absorbsiya qilinadi.

Mazkur jarayon 3.7, 7.3 va 9 atmosfera bosimida kechadi. Azot kislotasi ishlab chiqarishda havoga azot kislotasining bug'i uchib chiqadi. Hisoblarga qaraganda, ishlab chiqarilgan 1 tonna mahsulotga 25-,5 kg chiqindi to'g'ri keladi.

Fosforli (superfosfat, fosfat ammoniy) va murakkab o'g'itlarni (ammofoska, nitrofoska) ishlab chiqarish jarayonida superfosfat, ftorli birikmalar changi paydo bo'ladi, shuningdek ammiak, oltingugurt, azot oksidi, is gazi va fosforli birikmalarning changi atmosfera havosiga ajralib chiqadi, ular ko'pincha ruxsat etiladigan miqdordan ko'p bo'ladi. Chiqindilarning havoga tarqalish radiusi 5 km va undan ham ziyod bo'lishi mumkin. Odatda chiqindi, tajovuzkor omillar bilan ifloslanishning eng ko'pi 2- km li masofa atrofida bo'ladi.

Issiqlik elektr stansiyalari atmosfera havosini ifloslantiruvchi manba sifatida.

Issiqlik elektr stansiyalari orqali olinadigan elektr quvvati asosan ko'mir, mazut, gaz kabi yoqilg'ilar yonishning hosilasidir.

Issiqlik quvvatini olishda tabiiy gazdan ham foydalaniladi. Hozir tabiiy gazdan hayotimizning barcha jabxalarida keng ko'lamda foydalanilmoqda. U yoqilg'i sifatida juda qadrlanadi. 1 kvv/soat elektr quvvati olish uchun 150-170

gr.gaz kerak bo'ladi.Mabodo gazning yonishi etarli darajada bo'lmay,chala yonadigan bo'lsa, u holda atmosfera havosiga tajovuzkor omillardan bo'lmish is gazi,uglevodorodlar,sulfit angidridi va yana boshqa narsalar ajralib chiqishi mumkin.

Mazut tarkibidagi oltingugurt miqdori 3,5 % ni tashkil qilsa,oltingugurt oksidining 1 sutkali chiqindisi 728 tonnaga teng bo'ladi,oltingugurt miqdori 4,5 % ga etsa,uning chiqindisi sutkasiga 936 tonnaga etar ekan.

Nyu-York shahrida yil mobaynida yokiladigan ko'mir atmosfera havosiga 1,5 mln tonna oltingugurt gazini chiqarib tashlaydi.Qizigi shundaki, oltingugurt gazi havoni ifloslantiruvchi manbadan bir necha km uzoqlikdagi atmosfera havosida borligi aniqlangan.

Avtotransport va atmosfera havosi.

Hozirgi davrda inson salomatligi uchun eng xavfli manbalardan yana biri avtotransport vositalaridan chiqadigan zaxarli gazlardir.

Ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki,AQSh va Yaponiyada atmosfera havosini ifloslantiruvchi asosiy manbalar ichida avtotransport vositalari oldingi o'rinda turadi.Xorijiy mamlakatlar atmosfera havosini ifloslantiruvchi gazlar ichida is gazi,uglevodorodlar,shuningdek azot oksidlari barcha tajovuzkor gazlarning 60-% ini tashkil qilsa,bizda 14% ini tashkil qiladi.

Bunday kimyoviy birikmalar 750- m balandlikka ko'tarilib, 3000- m masofaga etadi.Shuning uchun sanoat korxonalari joylashgan markazlar atrofidagi turar joylarda sulfat kislotasi yomg'ir bo'lib yog'adi va tabiatga ,shu jumladan,tirik organizmlarga katta zarar yetkazadi.

Agar 1950 yili atmosferaga 70 mln tonna,1975 yili 120 mln tonna, 1980 yili 181 mln tonna zaxarli omillar chiqarib tashlangan bo'lsa, 2000yilda 280 mln tonna tajovuzkor moddalar atmosferani bo'lg'ashi taxmin qilinmokda.

Ayniqsa sanoat markazlarining chiqindisi atmosfera havosinigina emas,keyinchalik tuproqlarni ham ifloslantiruvchi omil bo'lib qoladi. Natijada tuproq mag'zidan o'simlik tarkibiga hayvonot va odam organizmiga o'tib unda yig'ilib boradi.Oqibatda qurg'oshin odam qonida yigilib,a`zolariga zaharli ta`sirini ko'rsatadi.

Atmosfera havosining ifloslanishi turli ijtimoiy-iqtisodiy oqibatlarga olib keladi. Insonlar sog'lig'ining yomonlashuvi, binolar, tarixiy obidalarining emirilishi, o'simlik va hayvonlarning nobud bo'lishi va boshqa hodisalar katta

iqtisodiy zarar etkazadi. Faqatgina AQSHda havoning ifloslanishi inson sog'lig'iga etkazilgan ziyonni hisobga olmaganida, yiliga 30 mlrd. dollardan ortiq moddiy zarar etkazadi. Atmosfera havosi o'z o'zini tozalash xususiyatiga ega. Lekin uning bu imkoniyati cheklangan. Yuqori darajadagi texnogen ifloslanishni bartaraf qilish insonlarning o'zlari amalga oshirishlari lozim bo'gan vazifadir. Havo ifloslanishining oldini olish va kamaytirishning turli yo'llari mavjud. Korxonalarda tozalash qurilmalari o'rnatiladi, zararli korxonalar shaxar chekkasiga chiqariladi. Ishlab chiqarish texnologiyasini o'zgartirish, ayniqsa chiqindisiz texnologiyaga o'tish ushbu muammoni hal qilishning eng istiqbolli yo'llari hisoblanadi. Hozirgi vaqtda havoning ifloslanishida avtotransportning hissasi oshib bormoqda. Dunyo bo'yicha 500 mln.dan ortiq avtomobil har kuni havoga yuz minglab tonna zararli birikmalar chiqaradi. Avtomobil tutunida 200 dan ortiq zararli birikmalar, shu jumladan o'pka raki va boshqa og'ir kasalliklarni keltirib chiqaruvchi birikmalar (benzapirin, qo'rg'oshin va boshqalar) mavjud. Toshkent shahrida havo ifloslanishining 70 foizidan ortig'i avtotransport hissasiga to'g'ri keladi. O'zbekistonning boshqa yirik shaharlarida ham havo ifloslanishida transportning hissasi ortib bormoqda. Transport harakatini tartibga solish, metro, elektr transportini rivojlantirish, yoqilg'1 sifatini yaxshilash va boshqa tadbirlar yirik shaharlar havosining ifloslanishini kamaytirishda muhim ahamiyatga ega. Ekologik toza transport vositalarini yaratish shu kunning ustuvor vazifalaridan hisoblanadi.

O'zbekiston Respublikasida atmosfera havosining ifloslanishi eng asosiy ekologik muammolardan biri hisoblanadi. Shaharlarning asosan tog'oldi va tog'oralik botiqlarida joylashganligi, iqlimning issiq va quruqligi O'zbekistonda atmosfera havosi ifloslanishining 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. Metallurgiya, kimyo va mashinasozlik markazlari bo'lgan Olmaliq, Toshkent, Farg'ona, Bekobod, Andijon, Chirchiq, Navoiy shaharlarida havoning ifloslanish darajasi ancha yuqori. Bir qator zararli birikmalar bo'yicha ko'rsatkichlari REM dan yuqori bo'lgan bu shaxarlarning ba'zilarida fotokimyoviy smog xavfi mavjud.

O'zbekistonning bozor munosabatlariga o'tishi va so'nggi yillarda turli ekologik tadbirlarning amalga oshirilishi natijasida atmosferaga tashlanadigan chiqindilar miqdorining kamayishi kuzatiladi. Agar 1990 yili atmosferaga harakatlanadigan va turgun manbalardan 4 mln. tonnadan ortiq zararli birikmalar chiqarilgan bo'lsa, bu ko'rsatkich 1995 yili 2 mln. tonnagacha kamaygan. Atmosferaga tashlanadigan chiqindilar miqdorining kamayishi sanoat korxonalari quvvatining pasayishi va transportda yuk tashish hajmining tushib ketishi bilan ham bevosita bog'liqdir. O'zbekistonda atmosferaga tashlanadigan ifloslovchi birikmalar. O'zbekistonda atmosfera havosiga xilma-xil birikmalar chiqariladi. Zararli birikmalarning 50 foizdan ortig'i uglerod oksidi (is gazi-SO)ga to'g'ri keladi. Mamlakatimiz hududi Rossiya,

Qozog'iston, Tojikiston va boshqa qo'shni mamlakatlardan keladigan zararli birikmalar bilan ham ifloslanadi. So'ngi yillarda olib borilayotgan tadqiqotlar (O'zbekistonning tog'li rayonlarida, Toshkent shahri ustida ozon miqdorining 10-12% kamayganligini ko'rsatadi. Orol dengizining qurigan tubidan ko'tarilayotgan chang va tuzlar ham juda katta maydonda havoning ifloslanishiga sabab bo'lmoqda. O'zbekistonda atmosfera havosini muhofaza qilish ustuvor masalalardan hisoblanadi. Havo ifloslanishini kuzatish va nazorat qilish monitoringi yaxshi yo'lga qo'yilgan. Korxonalar uchun havoni belgilangan miqdordan ortiqcha ifloslagani uchun to'lov va jarimalar belgilangan. **O'zbekistonda atmosferani muhofaza qilish to'g'risida maxsus qonun (1996 yil, dekabr) qabul qilingan .**

1996 yilda qabul qilingan O'zbekiston Respublikasining «Atmosfera havosini muhofaza qilish

to'g'risida»gi qonuni doirasida atmosfera havosini muhofaza qilish haqidagi qonunlarning asosiy vazifalari sifatida xujjidadilar belgilangan:

- atmosfera havosining tabiiy tarkibini saqlab qolish;
- atmosfera havosiga zararli kimjoviy, fizik, biologik va boshqa ta'sirlarning oldini olish va kamaytirish;
- atmosfera havosini muhofaza qilish sohasida davlat organlari, korxonalar, muassasalar, tashkilotlar, jamoatchilik birlashmalari va fuqarolarning faoliyatini xuquqiy tartibga solish.

1995-2005 yillar davrida hukumatning qarori bilan atrof-muhitni muhofaza qilish bo'yichaharakat Dasturi qabul qilindi va amalga oshirildi. Atrof-muhitni muhofaza qilish bo'yicha Milliy harakat rejasi (AMMHR), Atrof-muhit gigiyenasi bo'yiicha Milliy harakat rejasi (AMGMHR) va shahar transporti tarmog'ida barqaror rivojlanish Strategiyasi havoning ifloslanishiga qarshi kurashish va boshqa havo sifatini oshirish sohasidagi maqsadlarni belgilab beruvchi muhim strategik xujjatlar hisoblanadi. Ko'rsatib o'tilgan strategik xujjatlarda asosiy maqsad etib quyidagilar belgilangan:

- havoning transport va boshqa harakatlanuvchimanbalar tomonidan ifloslanishini kamaytirish;
- motor yonilg'isi turlarining sifatini oshirish;
- eski transport vositalari, shu jumladan yukmashinalarini modernizasiyalash va almashtirish;
- yirik shaharlar va tumanlarda avtomobil yo'llari tarmog'ini yaxshilash;
- yetillangan benzinni yetillanmagan benzinga almashtirish va motor yonilg'isi sifatida tabiiygazdan kengroq foydalanish, shuningdek yonilg'i xususiyatlari standartlarini oshirish;

- texnik ko'riklar ahamiyatini oshirish va chiquvchi gazlar me'yorlari va standartlarini nazorat qilishni kuchaytirish, shuningdek davlat va shaxsiy transport vositalari uchun avtotamirlash xizmatlari ishini yaxshilash;

- havoning ifloslanishini pasaytiruvchi texnologiyalarni joriy etish yo'li bilan sanoat korxonalari tomonidan havoning ifloslanishini kamaytirish;

- ozonni buzuvchi moddalarni ho'llashni to'xtatish bo'yicha Milliy Dasturni amalga oshirish;

- bug'xona gazlari tashlamalarini qisqartirish milliy strategiyasini amalga oshirish. Havoni muhofaza qilish (chang-gaz tozalash uskunalarini amalda joriy qilish, avtomobillarni gazyonilg'isiga o'tkazish, foydalanilayotgan dizel avtomobillari ulushini ko'paytirish, harakat tarkibini yangilash, Farg'ona NHIZ tomonidan yetillanmagan benzin turlarini chiqarishni o'zlashtirishning tugallanishi, alohida temir yo'l uchastkalarini elektrtarmog'i ta'minotiga o'tkazish, ozonni yemiruvchi moddalar (OEM)ni ho'llashni to'xtatish milliy dasturini, bug'xona gazlari tashlamalarini qisqartirish milliy strategiyasini amalga oshirish) tadbirlarini bajarilishi natijasida, umuman respublika bo'yicha havo havzasini muhofaza qilish sohasidagi ekologik holatning barqarorlashish tamoyili kuzatilmoqda. Bundan tashqari, 2006-2007 yillar davomida O'zbekiston Respublikasi Prezidentining iqtisodiyotning asosiy tarmoqlarini texnik qayta jihozlash, shuningdek ifloslantiruvchi moddalarni atmosferaga chiqarishni barqarorlashtirish va kamaytirishga yo'naltirilgan qator qarorlari qabul qilindi. Masalan:

- bug'xona gazlarini qisqartirish bo'yicha tadbirlar kompleksini amalga oshirish maqsadida, «Kioto protokolining Musaffo rivojlanish mexanizmi doirasida investisiya loyihalarini amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida»gi (2006 yil 6 - dekabrda PQ - 525-sonli);

- 2007 yil 1 martdan avtomobil transporti uchun Evro-2dan past bo'lmagan, 2010 yil 1 yanvardan Evro-3dan past bo'lmagan ekologik standartlarni joriy etishga yo'naltirilgan «Samarqand avtomobil zavodida ishlab chiqarishni yanada rivojlantirish va respublika avtotransporti parkini yangilash chora-tadbirlari to'g'risida»gi (2006 yil 14 dekabrda PQ -531-sonli);

- temiryo'l transportida ifloslantiruvchi moddalar tashlamalarini kamaytirishni belgilab beruvchi Germaniya taraqqiyot banki va quvayt arab iqtisodiy taraqqiyoti fondi ishtirokida «Toshkent (To'qimachi) – Angren temir yo'l uchastkasini elektrlashtirish» loyihasini amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida»gi (2007 yil 19 fevralda PQ-582-sonli);

- atrof-muhitni muhofaza qilish bo'yicha tadbirlarni amalga oshirish, jumladan havo havzasining ifloslanishini pasaytirishni nazarda tutadigan 2007-2011 yillar davriga qurilish materiallari, kimyo, avtomobil sanoatlari, «Olmaliq KMK», «O'zmetkombinat» OIChB va boshqalarni modernizatsiya qilish, texnik va

texnologik qayta jihozlash dasturlari to'g'risidagi qarorlari shular jumlasidandir. Havoning ifloslanishiva ozon qatlamining bo'zilishi. Ozonni yemiruvchi moddalardan (OEM) foydalanish. Atmosferaning yuqori qatlamlaridagi qisqa to'lqinli ultrabinafsha nurlanishdan biologik hayotni himoya qiluvchi ekran vazifasini o'tovchi ozonqatlamining buzilishi, atmosfera tarkibining antropogen o'zgarishlari bilan bog'liq. 10 km dan 50km gacha balandlikda stratosfera ozoni koinotdan ultrabinafsha nurlarining kiribkelishi uchun ishonchli to'siqni hosil qiladi. Biologik ta'sir xususiyatlari hisobga olinib, ultrabinafsha (UB) nurlari uchta spektral diapazonga ajratiladi: nurlanish to'lqini uzunligi 100-280 nm bo'lgan UB-S, UB-V (280-315 nm) va UB-A (315-40nm). 1-rasmda Quyosh nurlarining optik diapazonlarga ajratilishi ko'rsatilgan.

Bakteriosid (mikrob xujayralari va viruslarni o'limiga olib keladigan) ta'sirga ega bo'lgan eng xavfli UB-S nurlanish hisoblanadi. U atmosferaning yuqori qatlamlarida stratosfera kislorodi va ozon qatlami bilan to'liq yutiladi va ergacha etib kelmaydi. UB-V nurlari ham atmosferaning ozon qatlami tomonidan yutiladi va yergacha atigi 6% etib keladi, lekin aynan u atrof-muhitga va aholi sog'ligining holatiga salbiy ta'sir ko'rsatadigan asosiy xatarli oqibatlarga olib keladi. Nihoyat, UB-A nurlari atmosferada kam to'xtatiladi, lekin uning biologik ta'siri UB-V nurlanishga qaraganda qariyb, 1000 baravar zaifdir. Ozon qatlamining buzilishi stratosferadagi ozonning ozonni buzuvchi moddalar bilan kimjoviy reaksiyalarga kirishi natijasida kechishi mumkin, bu moddalar orasida eng keng tarqalganlari galogenli uglevodorodlar (XFU, GXFU, galonlar, tetraxlormetan, metil bromid va boshqalar) hisoblanadi. «O'zgidromet» markazi 1994 yildan boshlab, Toshkent shahridagi meteostansiyada ozonning umumiy tarkibini (OUS) doimiy o'lchab bormoqda. O'lchovlar, Gushin konstruksiyasidagi M-124 ozonometri yordamida sutkaning yorug' vaqtida 7 marta olibboriladi. Olingan ma'lumot natijalari har oyda atmosferani masofadan zondlashtirish ilmiy-tadqiqot markaziga (Voeykov nomli Bosh geofizik observatoriyasiga (BGO) uzatiladi. Ko'p yillik ko'zatlarning ko'rsatishicha, nazorat qilinadigan hudud ustidagi ozon qatlamining kattaligi 303-397 Dobson birligi oralig'ida o'zgaradi, bunday o'zgarishlar troposferadagi ozonning umumiy tarkibining ko'p yillik variatsiyalari bilan izohlanadi. Ko'zatlarning natijalari ko'rsatishicha, Toshkent ustida ozon qatlamining kamayishi kuzatilmayapti. Ishlarni davom ettirish va Toshkent stansiyasini Butunjahon meteorologik tashkilotning ozonometrik tarmog'iga qo'shish uchun stansiyaning «Brewer» joki «Dobson» turidagi yangi uskunalari bilan jihozlash, uskunalarini muntazam kalibrovkalash va mutaxassislar (ozonometristlar) Rossiyada (Voeykov nomli BGO) malaka oshirish kurslarini o'tashlari zarur. (3 – rasm)

Chiqindilarning biomonitring.

Oltingugurt (IV) oksidi – atmosferani ifloslaydigan keng tarqalgan modda bo'lib, uning fitotoksik xossasi ko'p yillardan beri o'rganilib kelinmoqda. Oltingugurt (IV) oksidini teploelektro stansiyalar va ba'zi ishlab chiqarish korxonlari chiqaradi. Bu korxonalar oldida uning konsentratsiyasi juda yuqori, faqat uzoqroq o'sha korxonalardan konsentratsiyasi pastroq bo'ladi. Sabab bu modda tarqaladi va konsentratsiyasi pasayadi.

Oltingugurt (IV) oksidi yig'ilishi natijasida o'simliklarni bargi shikastlanganligini aniqlangan. Bu oltingugurt oksidi oksidlanib, oltingugurt (VI) aylanganligi, keyinchalik asta – sekinlik bilan esa sulfatga aylanadi. Sulfat esa Oltingugurt (IV) oksididan ko'ra toksikroq modda hisoblanadi. Agar atmosferada Oltingugurt (IV) oksidi konsentratsiyasi kichik bo'lsa, u birdaniga SO_3 va H_2SO_4 ga aylanadi. Natijada o'simliklar tez shikastlanadi. Sulfatning konsentratsiyasi o'simliklarda fitotoksikgacha, sekinlik bilan boradi. Barglarda yig'ligan sulfatdan, o'simlikning tanasidagi sulfatni aniqlash mumkin.

Oltingugurt (IV) oksidining yig'ilishi natijasida o'simlikning barglari rangini yo'qotish yoki barglarning chakkalaridagi ranglari yo'qotilishi, yoki barglardagi huddi archaga o'xshasha rasm holda rang yo'qoladi. Bunday rang yo'qolishi kelgusida endi o'sib chiqayotgan o'simliklarga ta'sir ko'rsatib, qorayish alomatlarini beradi.

Agar har doimo o'simliklar oltingugurt (IV) oksidini qabul qilinganda xloroz kassaliklarga o'charb, natijada rangsiz, qizg'iz rangga yoki igna bargli daraxtlarning barglari uchlari sarg'ish rangga kirib qoladi.

AMMIAK

Ammiak ishlab chiqarish korxonalar avariya holatga o'tganda yoki truboprovodlar ishdan chiqqanida atmosferaga chiqadi. Natijada shu ishlab chiqarish korxonalar atrofidagi o'simliklar juda katta zarar yetkaziladi. Huddi NO ga o'xshab NH_3 ham kata zararlarga olib keladi.

Ammiakni to'liq zarari hali o'rganilmagan. Ammiakga endi o'sadigan o'simliklar juda qattiq beriluvchan bo'ladi. Bu o'simliklar xira yashil rangni keyin esa qattiq yoki qora rangga kiradi. PHni ham konsentratsiyasi oshadi. Shuning uchun ham ranggi o'zgaradi. Agar ammiakni konsentratsiyasi past bo'lsa u holda o'simliklarni pastki qismiga zarar yetkazib, uni rangini kulrang rangga kiradi. Olmalar ammika bilan zararlanganda qizg'ish rangga kiradi.

BOR

Bor asosan oyna ishlab chiqarish korxonalarida, pechlar ishlab chiqarish korxonalarida chiqindi sifatida chiqishini avval Kanadada aniqlangan. Bu korxonalar oldidagi o'simliklarda barglarda nikrozni olib kelgan. Ko'p yillik o'simliklar esa bundan ham kata zarar ko'rdi. Ayniqsa korxonaning 200m atrofida juda kata zarar yetkazildi. 500 m uzoqroqda esa kamroq konsentratsiyasi borligi aniqlandi.

VODOROD XLORID

Vodorod xlorid gigroskopik modda bo'lib, u atmosferada suv bilan qo'shilib tuzli kislotani hosil qiladi.

O'simliklarda nikroz kassalikni keltirib chiqaradi. Natijada ohir oqibat o'simlik qora rangga kiradi. O'simlikning barcha a'zolariga o'tib, uni quritadi. Agar u pomidorlarga ta'sir ko'rsatsa u holda pomidorlar qoramtir rangga yoki oq rangga kirib qoladi. Ba'zida esa o'simlikning tanasidagi hujayralarni o'lik holatni keltirib chiqaradi.

OG'IR METALLAR

Atmosferada juda ko'p holatlarda og'ir metallar mavjud. Agar ular o'simlikka tushib qoladigan bo'lsa, bazida yuvilib ketadi, ba'zida esa epidermisni zararlaydi. Tuproqda esa og'ir metallar yig'ilib hosilsizlikka olib keladi.

Ularning kattaligi mikronlarda o'lchanadi. Ularning haqiqiy o'lchamini aniqlash qiyin. Sababi ular birgalikda qo'shilishadi yoki gaz, suv bilan reaksiyalar hosil qiladi. Ularning hammasi fitotoksik moddalar. Masalan oltinngugurt karbonati suv bilan reaksiyaga kirishib kislotali yomg'irni keltirib chiqaradi. Bu esa barcha o'simlik va tuproqlarga zarar yetkazadi.

Atmosferada deyarli barcha og'ir metallar deyarli absorbsiyalangan holatda, yoki tuzlar holatda uchraydi. Atmosferadan ulat tuproqqa yoki o'simliklarga tushadi va yig'iladi.

Ko'pincha tuproqlarda yoki o'simliklarda qo'rg'oshin ko'p uchraydi. Qo'rg'oshin o'simliklarni barglariga tushdi lekin yuvilish natijasida esa o'simliklarning ildiziga tushadi. Ildizlarda yig'ilib ularni zararlaydi. Tuproqqa tushganda esa o'simliklarni o'sishiga yo'l qo'ymaydi. Lekin haligacha uning asosiy zararlari aniqlanmagan.

Rux, kadmiylar esa o'simliklardagi hujayralarning xlorozini keltirib chiqaradi. Bu esa yozda o'simliklarning barglarning sarg'ayishiga olib keladi.

Simob - odatda suyuq holatda ucharydigan metal hisoblanadi. U asosan bug'lanib o'simliklarga va tuproqqa zarar yetkazadi. Barglarda qoramtir rangdagi dog'lar paydo bo'ladi keyinchalik esa u to'kilib ketadi.

Yerning ozon qatlamini muhofaza qilish masalalari mamlakatimiz siyosatining ustuvor yo'nalishlari qatoridan mustahkam o'rin oldi. O'zbekiston Respublikasi hukumatining 1999 yil 20 oktyabrdagi 469-sonli «1999-2005 yillarda

O'zbekiston Respublikasida atrof-muhitni muhofaza qilish harakat dasturi to'g'risida»gi qarori qabul qilindi. O'zbekiston Respublikasi tomonidan OEMni ishlatishni bekor qilish bo'yicha Milliy dasturni bajarish negizida, Vena konvensiyasi va Monreal protokoli bo'yicha qabul qilingan majburiyatlarni amalga oshirish, xalqaro hamkorlikni chuqurlashtirish doirasidagi faoliyatning eng muhim yo'nalishlaridan biri deb tan olindi. Mazkur Dasturning strategik yo'nalishlaridan biri, Monreal protokoli xalqaro majburiyatlarini bajarishga bosqichma-bosqich rioya etishdan iborat.

O'zbekiston Respublikasida OEMdan bosqichma-bosqich voz kechishga erishishda o'sishni ta'minlash uchun O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2000 yil 24 yanvardagi 20-sonli «O'zbekiston Respublikasi Ozon qatlamini ximoya qilish sohasi shartnomalari bo'yicha xalqaro majburiyatlarini bajarishi bo'yicha chora-tadbirlar to'g'risida»gi, 2000 yil 14 martdagi 90-sonli «Ozonni yemiruvchi moddalarni va ular tarkibida bo'lgan mahsulotlarni O'zbekiston Respublikasiga olib kirish va O'zbekiston Respublikasidan olib chiqishni tartibga solish to'g'risida»gi va 90-sonli qaror o'rniga, 2005 yil 11 noyabrdagi 247-sonli «Ozonni yemiruvchi moddalarni va tarkibida ular mavjud bo'lgan mahsulotlarni O'zbekiston Respublikasiga olib kirishni va O'zbekiston Respublikasidan olib chiqishni tartibga solishni takomillashtirish to'g'risida»gi uchta qarori qabul qilindi. Mazkur qarorlarda:

1. Vena konvensiyasi va Monreal protokoli tomonlari bo'lmagan mamlakatlardan OEM va ular tarkibida bo'lgan mahsulotlarni olib kirish va olib chiqishga taqiqlash joriy etildi;

2. OEMlar va tarkibida ular mavjud bo'lgan mahsulotlarni import-eksport qilishni tartibga solish tizimi joriy etildi va unga amal qilinmoqda;

3. O'zbekiston Respublikasiga OEMning ba'zi turlarini olib kirish taqiqlangan, Vena konvensiyasi va Monreal protokoli tomoni bo'lgan mamlakatlardan o'tuvchi moddalar yoki GXFU olib kirish bundan mustasno;

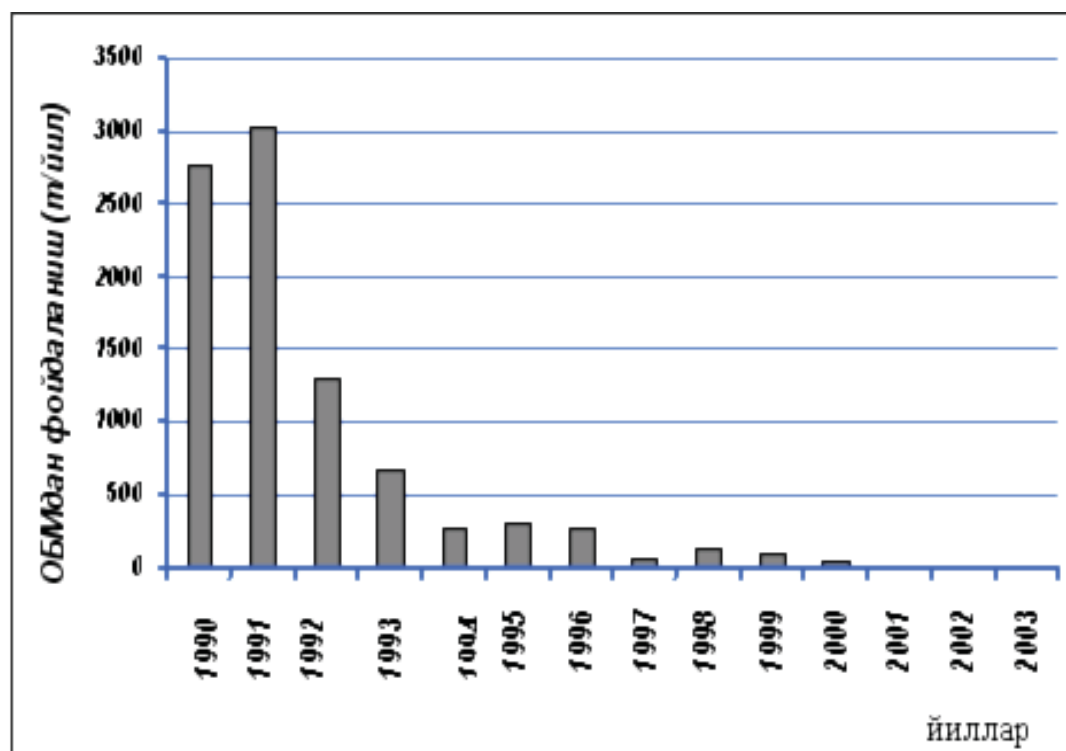
4. O'zbekiston Respublikasiga yuqori ozonni yemirilish qobiliyati (OEQ)ga ega bo'lgan OEMni qo'llab ishlab chiqarilgan sovutgich uskunalari va havoni sovutish moslamalarini Vena konvensiyasi va Monreal protokoli tomonlari bo'lgan mamlakatlardan olib kirish taqiqlangan;

5. 2005-2030 yillar davriga O'zbekiston Respublikasiga o'tuvchi OEM yoki GXFUni olib kirishga kvotalar (cheklanmalar) joriy etilgan.

1998 yil 1 mayda O'zbekiston Respublikasi Oliy Majlisi Monreal protokoliga London va Kopengagen o'zgartirishlarini ratifikasiya qildi. Mazkur o'zgartirishlar 1998 yil 8 sentyabrdan kuchga kirdi.

OEMni qo'llash va foydalanish mavjud ma'lumotlarining tahlili, OEMni umumiy foydalanishni kamaytirish tendensiyasi, OEMni chiqarish Milliy dasturi

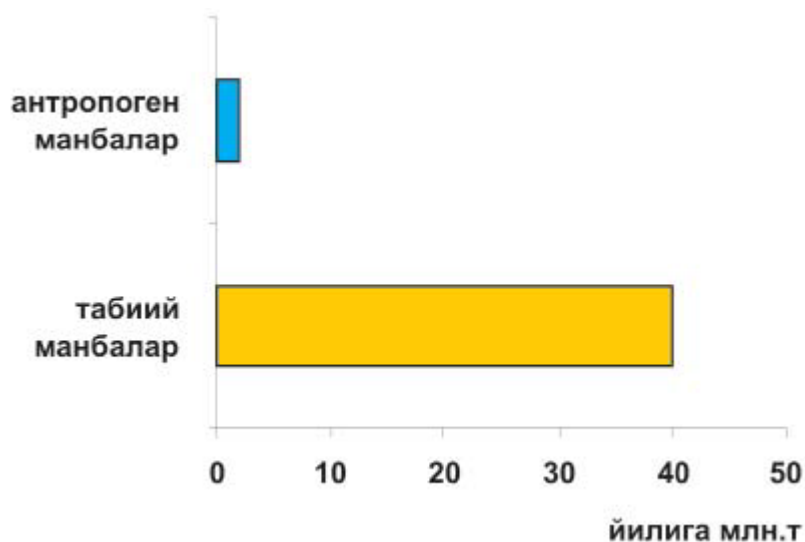
bosqichli jadvali va yillik maqsadli ko'rsatkichlari oshirib bajarilganligini ko'rsatdi. O'zbekiston Respublikasida 1990 yildan 2003 yilgacha davr mobaynida OEM foydalanish dinamikasi 3-rasmda keltirilgan.



3 – rasm O'zbekiston Respublikasida OEMdan foydalanish respublikasi

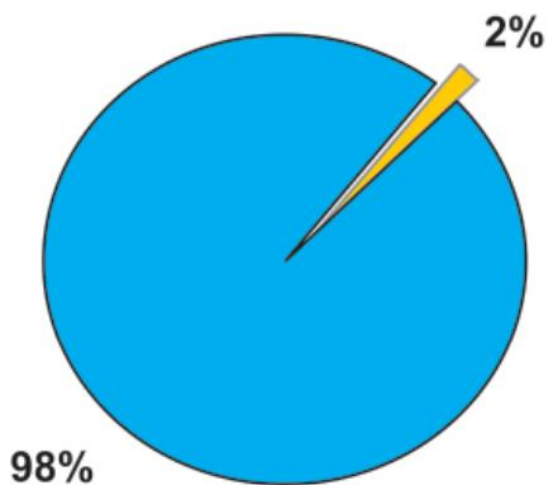
Chang - qattiq zarralar demakdir, ularning dispers va komponent tarkibi uning (tabiiy yoki antropogen) kelib chiqishiga bog'liq. Ular tarkibiga mineral tuzlar, metall oksidlari va organik birikmalar kiradi. O'zbekiston hududida atmosferaga chang kelib tushishining yirik tabiiy manbalari – qoraqum, qizilqum va Orolqumning (Orol dengizining qurigan qismining) mustahkamlanmagan qumli tuproqlari va sho'rxok cho'llari hisoblanadi.

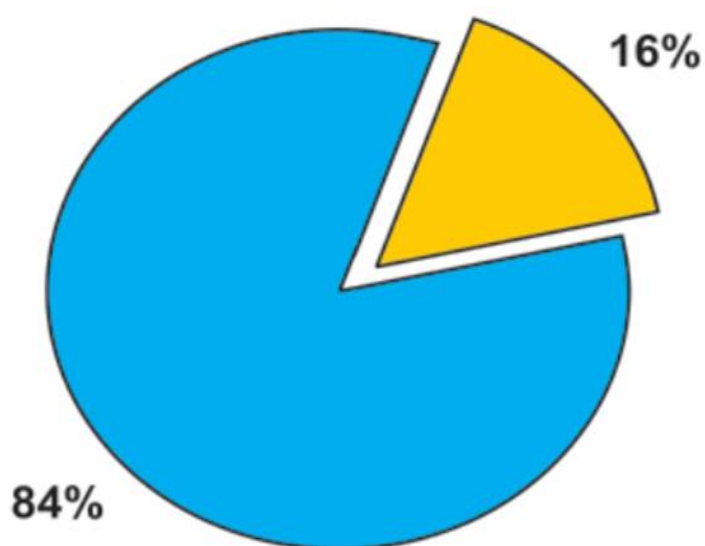
Ochilib qolgan dengiz tubi Orolqum tuzli cho'lini tashkil qildi, bu erdan har yili katta miqdorda tuz va qum zarrali changlar shamol yordamida tarqaladi. Quruq to'zonlar massasi o'rtacha yiliga 500 dan 2702 kg/gacha o'zgaradi. Ushbu chang tarkibidagi sulfat tuzlari 25-48%, xlorid tuzlari – 18-30%, karbonat tuzlari – 10-20%gacha etadi. Chang-tuz ko'chishining asosiy hajmlari sohilbo'yi polosasining 300km oralig'ida ro'y beradi. Janubiy Orolbo'yida tuproqqa tushadigan chang miqdori sug'oriladigan yerlarga qaraganda, o'n baravar ko'proqdir. Antropogen va tabiiy chang manbalari quvvatlarining ko'rsatkichlari 12-rasmda keltirilgan.



4 – rasm Antropogen va tabiiy chang manbalari hajmning taqqoslanishi.

Respublika bo'yicha atmosferaga qattiq zarralar tashlamalari antropogen manbalarining umumiy hajmi tabiiy manbalarga nisbatan ancha past bo'lib, 1,311 mln.t/yilga baholanadi. Antropogen tashlamalarda qattiq zarralar ulushi yuqori emas va sanoat manbalari uchun 16%, ko'chma manbalar uchun esa 2%ni tashkil qiladi (5 – rasm).

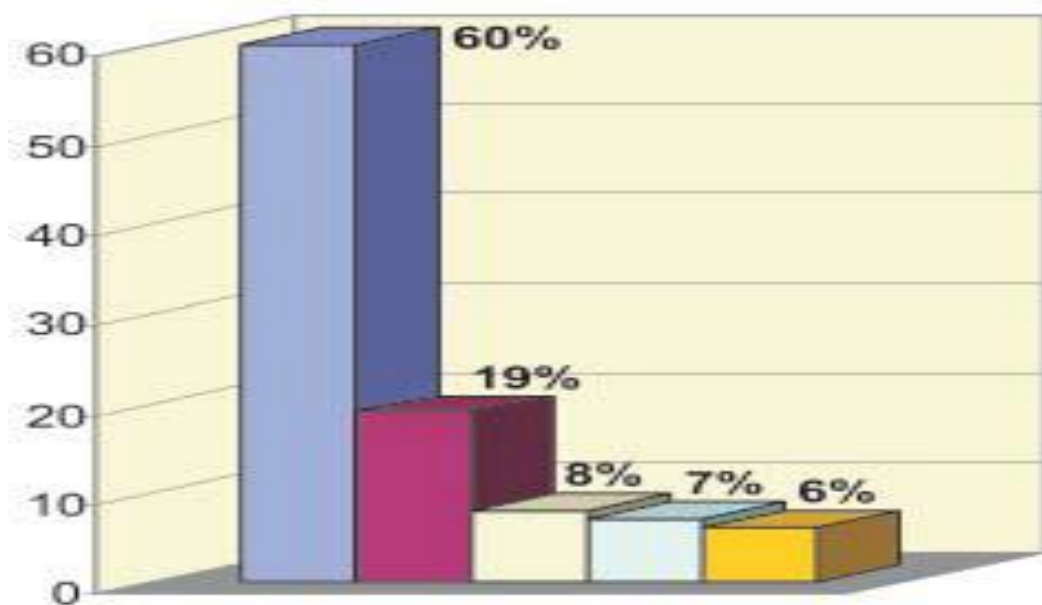




- Qattiq zarrachalar
- boshqalar

5 – rasm Tashlanmalardagi qattiq zarrachalar ulushi: a) – sanoat manbalarda.
b) – harakatlanuvchi manbalarda.

Respublikaning atmosfera havosini ifloslantirishda harakatlanuvchi manbalarning tashlamalari asosiy manba bo'lib qolmoqda. 1989 yildan boshlab, avtotransportdan ifloslantiruvchi moddalar tashlanishi o'rtacha 3-5%ga kamayishi kuzatilmoqda. 2007 yilda mazkur tashlanmalar 1397,42 ming t yoki atmosferaga tashlanayotgan ifloslantiruvchi moddalarning umumiy hajmining qariyb 70%ni, Toshkent shahri va respublikaning boshqa yirik shaharlarida 80% va undan ortiqqa etadi. Shu bilan birga ko'chma manbalar asosiy ulushi avtomobil transportiga to'g'ri keladi, uning tashlamalari 60 foizdan ortig'ini tashkil etadi (6-rasmga qarang).



6 – rasm Ko'chma ifloslantirish manbalardan ifloslantiruvchi moddalar tashlanishining taqsimlanishi.

 - avtomobil transporti,  - qishloq xo'jaligi transporti,  - aviatsiya transporti,  - temir yo'l transporti,  - boshqa ko'chma manbalar.

Xulosa

Birinchi yer ustidagi atmosferaning qobig'i – troposfera bo'lib, u kimyoviy bog'lanishlardan tashkil topgan gazdir. Unda doimo uzliksiz kimyoviy jarayonlar bo'ladi. Ular natijada atmosferaga ta'sir etadi. Bu jarayonlarning mexanizmini va tezlikni bilish atmosferaga chiqadigan antropogen, tabiiy yoki atmosferaning transformasiyasi natijasida uning monitoringini bimalol qilsa bo'ladi.

Ko'pincha atmosferaga chiqadigan chiqindilar qayta tiklanadigan yoki oksidlanishi natijasida chiqadi (vodorod sulfid, metan, azot oksidi). Atmosferadagi gazlarning tahlili shuni ko'rsatdi-ki ayniqsa yer yuzasiga yaqin qismida asosan kuchli oksidlovchi moddalar ko'p hosil bo'lgan. Bularga sulfat kislota, azot oksidlari, nitrat kislotalari, uglerod oksidlaridir.

Shunday qilib troposferada asosiy rol ni oksidlovchi moddalar o'ynaydi.

Atmosfera havosining monitoring – atmosferadagi zararli gazlar haqida ma'lumotlarni beradi, ularning qanchalik darajada zaharliligini, o'simliklarga, hayvonlarga va insonlarga ta'sirini ko'rsatadi. Rivojlangan davlatlarda monitoringni ta'minlash uchun ifloslangan havoni avtomatlashtirilgan tizimlar nazoratini (IHATN) taklif qildi.

Ifloslangan havoni avtomatlashtirish tizimini nazorat qilish masalasini yechish quyidagilar:

- Avtomatik kuzatish va ifloslantiruvchi moddalarni konsentrasiyasini registrasiya qilish;
- Olingan moddaning analiz qilib, olingan natijalardan asoslab xulosa chiqarish;
- Ifloslanishni oldini olishni yo'llarini ishlab chiqish;
- Ifloslanish darajasini aniqlash;
- Atrof muhitni ifloslanish oldini olish;
- Aniq ma'lumotlar olish.

Ifloslangan havoni avtomatlashtirilgan tizim nazorati quyidagi gaz aralashmalari yoki gazlarni aniqlashda ishlatiladi. Masalan; SO_2 ; CO ; NO_x ; O_3 ; C_mH_n ; H_2S ; NH_3 ; Bundan tashqari temperaturani o'lchaydi, havo namligini ham olchab beradi.

Hozirda ifloslangan havoni avtomatlashtirilgan tizim nazorat yildan – yilga o'sib bormoqda. Sababi uni har xil stansiyalari hamma joylarga qo'yilmoqda. Bu esa barcha joylarni kuzatishga yordam bermoqda. Keyinchalik esa bu sistemani takomillashishi

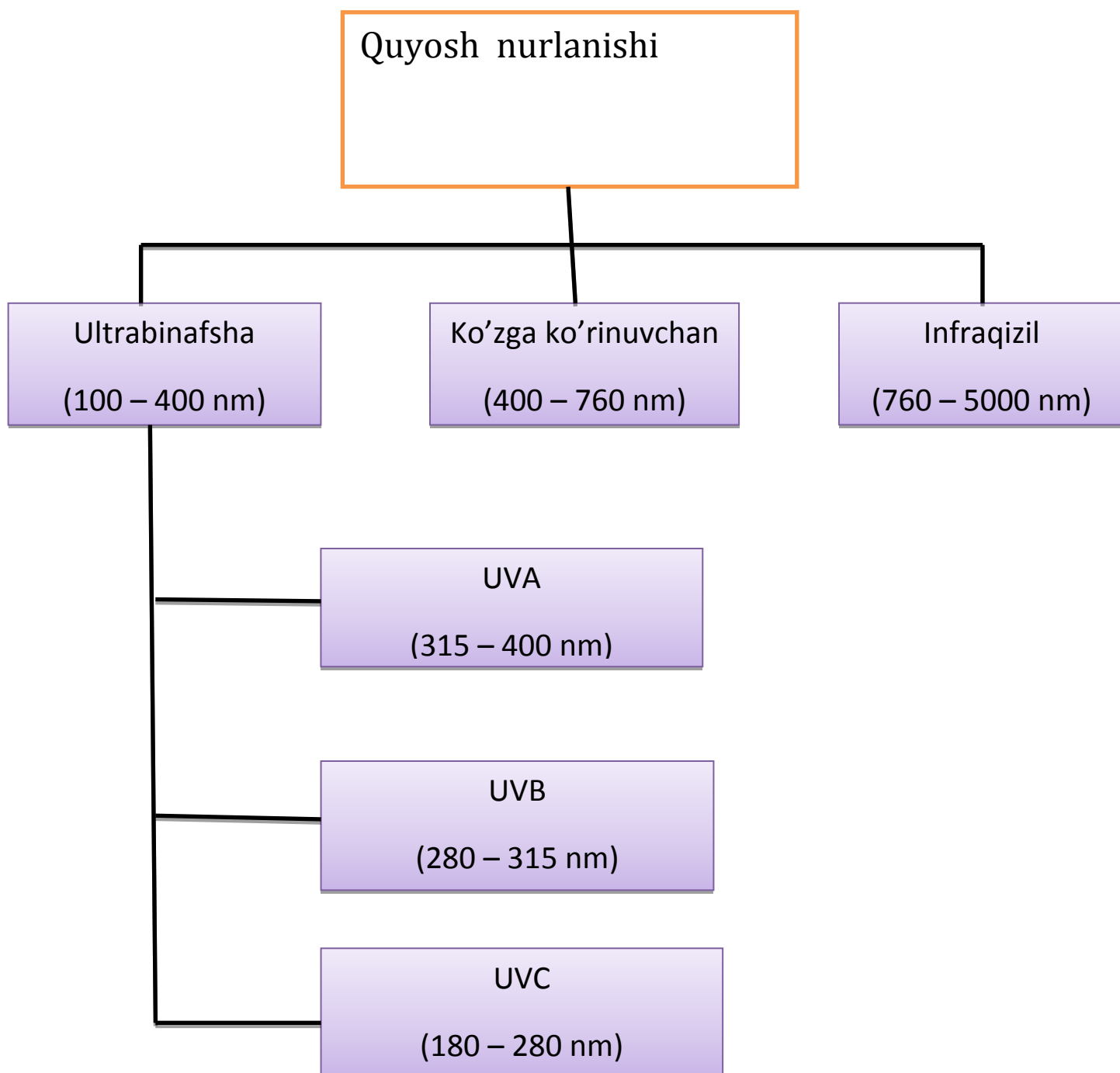
natijasida global monitoringni ham yanada rivojantiradi. Bu esa barcha shaharlar, davlatlar qo'shilishib atmosferani ifloslanishiga kurashishiga yordamlashadi.

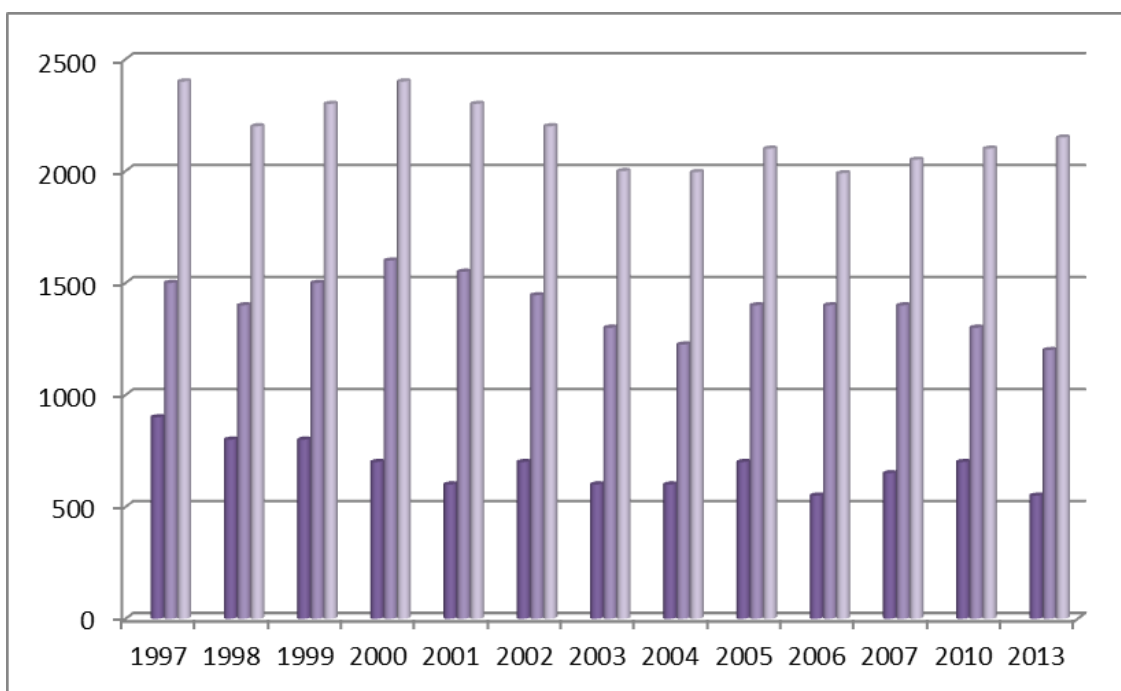
Foydalanilgan adabiyotlar

1. Karimov I.A. O'zbekiston XXI asr bo'sag'asida: xavfsizlikka tahdid, barqarorlik shartlari va taraqqiyot kafolatlari.-T.: 1997.
2. Израэль Ю.А. Экология и контроль состояния природной среды. -Москва: Гидрометеиздат, 1984.-555 с.
3. Волков Ю.Г. Как написать диплом, курсовую, реферат. – Ростов-н/Д:Феникс, 2003. –128 с.
4. Другов Ю.С. и др. Методы анализа загрязнений воздуха. –Москва: Химия, 1984.
5. Лейти В. Определения загрязнения воздуха в атмосфере и на рабочем столе. - Л.: Химия, 1999.
6. Хожиматов А.Н. Ekologik monitoring. –Т.: O'zbekiston yozuvchilar uyushmasi Adabiyot jamg'armasinashriyoti, 2004.
7. Ayubova I.X., Musayev M.N., Jamg'aryan I.A. Atrof-muhit sifat analizi va monitoringi.- T.: Cho'lpon nomidagi nashriyot-matbaa uyi, 2011. – 256 b.
8. Кузнецов И.Н. Подготовка и оформление рефератов, курсовых и дипломных работ. – Минск: Изд-е ООО «Сэр-Вит», 2000. – 256 с.
9. O'zbekiston Respublikasida atrof-muhit holati va tabiiy resurslardan foydalanish to'g'risida milliy ma'ruza. – Toshkent: 2008. – 287 b.
10. Мэннинг, Уильям Дж., Биомониторинг загрязнения атмосферы с помощью растений. 1985г.
11. Бреншнайдер Б. Охрана воздушного бассейна от загрязнения. 1989г.
12. www.ziyonet.uz
13. www.uzstudent.uz
14. www.referat.uz

4- jadval

Quyosh nurlanishi spektari





- - turg'un manbalardan tashlanmalar
- - Ko'chma manbalardan tashlanmalar
- - Umumiy miqdor

7 – rasm 1997 – 2013 yilgacha O'zbekiston Respublikasi bo'yicha atmosfera havosiga ifloslantiruvchi moddalarni tashlash dinamikasi.