



ATMOSFERA IFLOSLANISHINING TABIIY GEOGRAFIK VA IJTIMOIIY OQIBATLARI

Ochilov Sanjar Zokir o'g'li

Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti

Geografiya va tabiiy resurslar kafedrası assistenti

Annotatsiya: *ushbu maqolada atmosfera ifloslanishining tabiiy geografik va ijtimoiy oqibatlari ifloslangan atmosferaning hayvonlarga ko'rsatadigan xilma-xil ta'siri, atmosferaning ifloslanishi natijasida yirik shaharlar va sanoat hududlarining iqlimi va mikroiklimida sezilarli o'zgarishlar kuzatilayotganligi yoritilgan.*

Kalit so'zlar: *Atmosfera, iqlim, chang zarralari, AQSH, Angliya, Samarqand, aerozollar, Atmosferaning tiniqlik koeffitsiyenti.*

ПРИРОДНО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

Аннотация: *в данной статье описываются естественно-географические и социальные последствия загрязнения атмосферы, различные воздействия загрязненной атмосферы на животных, существенные изменения климата и микроклимата крупных городов и промышленных районов в результате загрязнения атмосферы.*

Ключевые слова: *Атмосфера, климат, пылевые частицы, США, Англия, Самарканд, аэрозоли, коэффициент прозрачности атмосферы.*

NATURAL-GEOGRAPHICAL AND SOCIAL CONSEQUENCES OF ATMOSPHERIC POLLUTION

Abstract: *this article describes the natural geographical and social consequences of air pollution, various effects of polluted atmosphere on animals, significant changes in the climate and microclimate of large cities and industrial areas as a result of air pollution.*

Key words: *Atmosphere, climate, dust particles, USA, England, Samarkand, aerosols, atmospheric transparency coefficient.*

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 qobigi 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'larini. Chang zarralari bo'ladi. Atmosfera ifloslanishining geografik oqibatlari ancha murakkab va xilma-xil bo'lib, hali to'la o'rganilgan emas. Ma'lumki, tabiiy geografik muhitning barcha komponentlari (havo, suv, o'simlik, tuproq, hayvonot dunyosi va h.k.) o'zaro chambarchas bog'liqdir. Madomiki shunday ekan, insonning ishlab chiqarish faoliyati atmosferani intensiv ifloslash bilan birga insonni o'rab turgan butun muhitning ma'lum darajadagi o'zgarishlariga ham olib keldi. Ifloslangan atmosfera insonga, uning faoliyatiga va atrofini o'rab turgan muhitga ta'sir ko'rsatadi.

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 oshgani 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 muommasi 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.

Atmosferaning ifloslanishi natijasida yirik shaharlar va sanoat hududlarining iqlimi va mikroiklimida sezilarli o'zgarishlar kuzatilmoqda. Ifloslangan atmosferadagi aerozollar quyosh nurining ancha qismini tutib qolib, yer betiga tushadigan yorug'lik miqdorini kamaytiradi. Suv bug'larini kondensatsiyalovchi yadrolar miqdorining ortishi natijasida bulutlilik kuchayadi, yog'inlar ko'payadi, quyoshli kunlarning miqdori qisqaradi. Havo kuchli ifloslangan joylarda bulutli, tumanli kunlarning soni tobora ortib bormoqda. Chunonchi, Parij shahrida keyingi 25 yil ichida serbulut va sertuman kunlarning soni uch barobar oshdi. Bu yerda bulutli kunlar miqdori 50 yil avvalgiga nisbatan salkam 60 kunga ko'paydi. Atmosferaning tiniqlik koeffitsiyenti shaharda atrofda joylarga nisbatan 3-5% pasaydi. Shaharda quyoshdan keladigan kundalik to'g'ri radiatsiya miqdori atrofda joylarga nisbatan yozda 10%, qishda esa 15-30% kamaydi. Atmosferada changlarning ko'payishi havo tiniqligining kamayishiga sabab bo'lmoqda. Shahar ustidagi havoning ifloslanganligidan Nyu-Yorkka 1927 yildayoq quyoshdan keladigan yorug'lik 50% kam tushar edi. Bunda ultrabinafsha radiatsiya, ayniqsa kamaygan. Sement zavodlari atrofda radiusi 2 km bo'lgan maydonda atmosferaning kuchli ifloslanishi natijasida quyoshdan keladigan yalpi radiatsiya miqdori 29%, ultrabinafsha radiatsiya 66% ga kamaygan. Tutun



aralash quyuq, achchiq tuman (smog) yer yuzasiga tushadigan quyosh radiatsiyasining 30–40%ini kamaytiradi.

AQSH va Angliyada o'tkazilgan tadqiqotlar atmosferaning ifloslanishi hisobiga yirik shaharlarga quyosh radiatsiyasi 15% kam, yomg'ir, do'l va qor esa 10% ko'p tushishini ko'rsatdi. Bulutli va tumanli kunlar soni bir necha barobar ortgan. V.V. Kupriyanovdan keltirilgan quyidagi jadvalda AQSHning o'rta kengliklardagi shaharlarda iqlim elementlarining shahar atrofidagidan o'rtacha farqi berilgan (1-jadval).

Bu kabi ko'rsatkichlar boshqa ko'plab shaharlar uchun ham xarakterlidir. Ular shaharlarning xususiyati va tabiiy sharoitiga qarab keskin o'zgarishi mumkin. Masalan, 1910–1962 yillarda Moskvada shahar atrofiga qaraganda yog'inlar 11% ko'p yoqqan. Kiyev va Novosibirsk shaharlarida ham (1967–1973 yillar) yilning iliq davrida yog'inlar atrofdagiga qaraganda 11% ko'p yoqqan.

1-jadval

Iqlim elementlari	O'zgarish darajasi
<i>Havoni ifloslovchi moddalar:</i>	
Kondensatsiya yadrolari va zarrachalar	10 barobar ko'p
Gaz aralashmalari	5 – 25 barobar ko'p
Bulutlilik miqdori	5 – 10% ko'p
<i>Tumanlar:</i>	
Qishda	100% ko'p
Yozda	30% ko'p
<i>Yog'inlar:</i>	
Umumiy miqdori	5 – 10% ko'p
Yog'inlar miqdori 5 mm kam bo'lgan kunlar soni	10% ko'p
Qor yoqqan kunlari	5% ko'p
<i>Nisbiy namlik:</i>	
Qishda	2% kam
Yozda	8% kam
<i>Quyosh radiatsiyasi:</i>	
Yalpi radiatsiya	15 – 20% kam
Ultrabinafsha nurlar qnshda	30% kam
–» – yozda	5% kam
Quyoshli kunlar	5 – 15% kam
<i>Harorat:</i>	
O'rtacha yillik	0,5 – 1,0 °C yuqori
Qishki minimum (o'rtachasi)	1,0–2,0 °C yuqori
<i>Shamollar tezligi:</i>	
O'rtacha yilligi	20 – 30% kam
Kuchli shamollar	10 – 20% kam
Shtillar	5 – 20% ko'p

1942–1968 yillar AQSHning La-Porte shahrida momaqaldiroqli kunlar soni atrofdagiga nisbatan 30% ko'p bo'lgan. Parijda ko'p yillik kuzatish yakunlaridan shu aniqlanganki, sutkalik o'rtacha yog'inlar miqdori haftaning ish kunlari (dushanbadan



jumagacha) 1,93 mm ni tashkil qilsa, dam olish kunlari (shanba va yakshanba) – 1,47 mm dan oshmagan.

Respublikamizda hududlarida ham ob-havo elementlari fasllar bo'yicha anchayin sezilarli bo'lib, bunga misol tariqasida quyidagi Samarqand shahri va uning atrofidagi ayrim iqlim elementlarining o'rtacha farqini keltiramiz (2-jadval).

2- jadval

Samarqand shahri va uning atrofidagi ayrim iqlim elementlarining o'rtacha farqi

Geografik o'рни	Yillik o'rtacha harorat, °C	Iyul o'rtacha harorati, °C	Yanvar oyi o'rtacha harorati, °C	Absolyut minimum, °C	Yillik yog'inlar miqdori, mm hisobida	Yillik tumanli kunlar soni
Shaharda	13,4°	26,0°	0,3°	-27,0°	328	14
Shahar atrofiga	12,9°	25,0°	-0,3°	-30°	317	8

Yuqoridagi jadvaldan Samarqand shahrida shamolning o'rtacha sutkalik tezligi shahar atrofiga nisbatan 2–6 barobar, o'rtacha nisbiy namlik esa shaharda atrofiga joylardagiga nisbatan 7% kamligini ko'rishimiz mumkin.

Inson faoliyatining iqlimga ta'sir qiluvchi boshqa oqibatlaridan biri ishlab chiqarayotgan energiyaning tobora o'sib borayotganligidadir. Ko'pgina mamlakatlarning katta maydonlarida inson ishlab chiqarayotgan energiya Quyosh radiatsiyasining 1%igacha yetib qoldi. Ayrim shaharlarning (Nyu-York, Vashington, Boston va b.) markaziy qismlaridagi ajralib chiqqan energiya esa quyosh umumiy radiatsiyasining 10%ini tashkil etadi.

Inson foydalanayotgan barcha xil energiya oqibat natijasida issiqlik energiyasiga aylanadi, uning asosiy qismi esa yer uchun qo'shimcha energiya manbai bo'lib, uning harorati oshishiga sabab bo'ladi. Insonning xo'jalik faoliyati natijasida paydo bo'lgan issiqlikning miqdori sanoati rivojlangan rayonlarda yiliga 1–2 kkal/sm² ga tengdir. Bu ko'rsatkich katta shaharlarda esa yiliga 10 kkal/sm², hatto 100 kkal/sm² gacha ko'tariladi. Shuning uchun katta shaharlar iqlimining asosiy xususiyatlaridan biri ularda o'ziga xos «issiqlik orollari» ning paydo bo'lishidir. Odatda «issiqlik orollari»ning tepasi katta shaharlarda 200–400 m, kichik shaharlarda esa 30–40 m balandlikda bo'lib, ular atrofiga joylarga nisbatan yuqori harorati bilan xarakterlanadi. Rossiyada, Yevropa mamlakatlarida va Amerikaning yirik sanoat shaharlarida ularning markazi bilan chekkasi o'rtasida harorat farqi ma'lum meteorologik sharoitlarda 4–6°C ga yetadi. Moskvaning markazi bilan chekka atrofi o'rtasidagi haroratning maksimal farqi (qish va yozda) 4,9°C ni tashkil etadi. Moskvaning markazidagi ko'p yillik o'rtacha harorat uning chekka atrofiga nisbatan 2–2,5°C balanddir.

Odatda yirik shaharlarning yillik o'rtacha havo harorati shahar atrofiga hududlarga nisbatan yuqoriroq bo'ladi. Masalan, Vorkuta bilan Milan shaharlarida farq 1,3°C ga, Tiblisida 0,8°C ga, Stokgolm va Parijda 0,7°C ga, Toshkentda 0,3°C ga tengdir.



Atmosferaning ifloslanganligi yog'inlar miqdoridagina emas, balki yog'in suvlari sifatida ham aks etadi. Masalan, havosi ifloslangan shaharga yoqqan yog'in suvlarida tuzlar, kislotalar, qattiq, mayda zarrachalar qo'shilgan organik moddalar birikmalari uchraydi. Shahardan uzoqlashgan sari yog'in suvlarining minerallashuvi keskin kamayadi.

Ifloslangan atmosferaning hayvonlarga ko'rsatadigan xilma-xil ta'siri hali uncha yaxshi o'rganilgan emas. Atmosferadagi zararli moddalar hayvonlarning nafas olish organlarini shikastlaydi va atmosferadan ifloslangan suv hamda o'simliklar hayvonlarning ichki organlarida asta-sekin to'plana borib, ularning zaharlanishiga, jiddiy kasallanishiga, ba'zan nobud bo'lishiga olib keladi. Masalan, Germaniyadagi mis va Shveysariyadagi alyuminiy zavodlari atrofida boqilgan qoramollarning ko'pi ana shu yo'l bilan zaharlanib o'lganligi aniqlangan.

Biz kuzatganimizdek, Atmosferaning ifloslanishi inson organizmiga va tabiatga zararli ta'sir ko'rsatgandan tashqari bevosita xo'jalikka ham moddiy zarar keltiradi. Insoniyatga atmosfera ifloslanishi keltirayotgan zarar juda katta va xilma-xildir. Ular, avvalo, qurilish materiallari, metallar, rezinalar, gazlamalar, qog'ozlar, bo'yoqlarning buzilishi, bino va inshootlarning yemirilishi hamda qishloq xo'jalik o'simliklari va hayvonlarining nobud bo'lishi bilan bog'liqdir. Sanoati rivojlangan shaharlarda temir korroziyasining tezligi boshqa shaharlardagiga nisbatan 3 barobar, qishloq joylardagiga nisbatan 20 barobar, alyuminiyda esa 100 barobar tez boradi. Yog'och, taxta, teri ifloslangan havoda sof havodagiga nisbatan tez yemiriladi. Tarixiy va madaniy yodgorliklar, haykallarning yemirilishi ham tezlashadi. «Nordon» yomg'irning ko'priklarga, binolarga, tarixiy va madaniy yodgorliklarga, haykallarga korroziya orqali ko'rsatadigan ta'siri ayniqsa kuchlidir.

Xulosa o'rnida shuni ta'kidlash joizki. Havo ifloslanishining oldini olishning eng qadimgi va keng tarqalgan choralaridan biri zavod va fabrikalarning tutun chiqaruvchi trubalarini balandlashtira borishdir. Baland trubalar havoni ifloslovchi moddalar: tutun, zaharli zarrachalar va gazlarning ancha yuqorida tarqalishiga va havo bilan birgalikda keng yoyilib siyraklashuviga hamda shamollarning ta'sirida uzoqqa olib ketilishiga imkon beradi. Masalan, balandligi 100 m bo'lgan tutun chiqaruvchi truba mayda zararli moddalarni havoda radiusi 20 km bo'lgan tevarak-atrofga tarqatadi. Ko'kalamzorlashtirish barcha geografik zonalaridagi shaharlar, sanoat markazlari, aholi punktlari va korxonalarni obodonlashtirishning eng muhim va zaruriy elementidir. Shuning uchun ham, dunyoning barcha xil aholi manzilgohlarini ko'kalamzorlashtirishga tobora katta e'tibor berilmoqda.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Alibekov L.A. Inson va tabiat. –T.: Fan va texnologiya nashriyoti. 2016.
2. Андреева Е.В. Атмосфера и жизнь. –М.: Гидрометеорологическое издательства. 1999. -268 с.
3. Будыко М.И. Глобальная экология. –М.:1985.
4. Исаченко А.Г. Оптимизация природной среды.- М.: “Мысль”, 1980.
5. Кислов А.В., Суркова Г.В. Климатология. –М.: 2017.



б.Тарасов Л.В. Земля – беспокойная планета. Атмосфера, гидросфера, литосфера.
–М.: ЛКИ, 2008. -352 с.