

TOSHKENT SHAHRI HAVOSINING IFLOSLANISHINING SABABLARI VA
UNING OQIBATLARI

MamatIsakov Jahongirmirzo

Jo'raxonov Abdulloh Ulug'bekovich

*Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy universiteti Geografiya yo'nalishi 1-kurs
talabasi Toshkent, O'zbekiston, abdullohbekjoraxonovuzbmfa@gmail.com*

Annotatsiya: *Ushbu tadqiqot Toshkent shahri havosining ifloslanishining asosiy sabablarini o'rganishga qaratilgan. Oqibatlarini ilmiy o'rganib ularga yechim izlash.*

Tayanch iboralar: *Iqlim o'zgarishi, Toshkent shahri havosi, maratori, antisiklon periferiyasi, konsentratsiya, xalqaro standartlar.*

So'nggi yillarda global iqlim o'zgarishi, cho'llanish jarayonlarining kuchayishi natijasida tabiiy changlar konsentratsiyasi ko'rsatkichlarining oshishi hamda ishlab chiqarish korxonalari, avtomobillar sonining ko'payishi atmosferaga chiqarilayotgan tashlamalar miqdorining sezilarli ortishiga sabab bo'lmoqda.

Bu respublikada, ayniqsa, Toshkent shahrida havoning ifloslanish darajasi oshishiga ta'sir qilmoqda.

Xususan, 29-sentabrda Toshkent shahrida RM2, 5-mayda dispersli zarrachalar konsentratsiyasi 166 mkg/m³ ni tashkil etib, xalqaro IQAir ma'lumotlar bazasida dunyoda eng ifloslangan shaharlari reytingida 2-o'rinda belgilandi.

Respublikamizda havoning chang bilan ifloslanishi tabiiy (quruq iqlim, qumli va qumloq tuproqlar) va antropogen (transport, sanoat, qurilish tashlamalari) omillar bilan bog'liq.

Shuningdek, kuchsiz shamollar, harorat inversiyasi, atmosfera havosining turg'unligi kabi sabablar ham atmosfera havosining tabiiy ifloslanishi uchun sharoit yaratadi.

Bundan tashqari, shaharlardagi atmosfera qatlamlarining past shamollatilishi, shahar transportining ko'pligi, yo'llarning tirbandligi, keng ko'lamli qurilishlar, yashil hududlarning kamligi — bularning barchasi meteorologik sharoitlar va antropogen yuklama atmosfera havosining yuqori ifloslanishiga olib kelmoqda.

Ma'lumot uchun, Toshkent shahrida 638,8 mingdan ortiq transport vositasi mavjud, unga qo'shimcha ravishda bir kunda poytaxtga o'rtacha 150 mingdan 300 minggacha transport vositasi kirib keladi.

Toshkent shahrida transport vositalaridan atmosfera havosiga chiqarilgan ifloslantiruvchi moddalar miqdori 2021-yilda 212,4 ming tonna, 2022-yilda esa 403 ming tonnani tashkil etgan, ya'ni zararli tashlamalar 190,6 ming tonnaga (47,3 %) ko'paygan (O'zbekiston Respublikasi Ekologiya, atrof-muhitni muhofaza qilish va iqlim o'zgarishi vazirligi.).

“2020 yil ma'lumotlariga qaraganda, Toshkent shahrida atmosfera havosining ifloslanishi transport vositalaridan zararli tashlamalar miqdori 400 ming tonnadan ortiqni tashkil etgan.

Bu ko'rsatkich 2021-yilda 200 ming tonnadan ortiq edi.

Bu tendensiya 2023-yilda ham kuzatilgan.

Respublika bo'yicha avtomobillar soni 2021-yilda 3,14 mln donani tashkil etgan bo'lsa, 2023-yilda ularning soni to'rt yarim milliondan ortdi", - dedi Ekologiya vazirligi bo'limi boshlig'i Bahrom Xolxo'jayev.

Toshkent shahri havosining yil sayin ifloslanishiga olib keluvchi tabiiy va antropogen omillar:

1. Toshkentda yashil hudud kamaygan. Jumladan, daraxtlar va butalarning kesilishiga e'lon qilingan moratoriy davrida 49 mingga yaqin daraxtlar noqonuniy kesilgan.

2. Shaharsozlik bosh rejalari tasdiqlanmasdan, qurilish ishlari betartib amalga oshirilmoqda. Xususan, Toshkent shahrida bir necha marotaba qurilish ishlarini amalga oshirmaslik bo'yicha moratoriy e'lon qilingan bo'lsa-da, qurilishlar hanuzgacha davom etmoqda.

3. Avtotransport vositalari soni ortib bormoqda. Transport vositalarining ekologik darajasi, foydalanilayotgan yoqilg'i va yo'l harakatini tashkil etish sifatiga bog'liq bo'lib qolmoqda. Jumladan, respublika bo'yicha avtomobillar soni 2021 yilda 3,14 mln donani tashkil etgan bo'lsa, 2023 yilda ularning soni 4,6 mln donaga yetdi.

4. Bugungi kunda Toshkent shahrida bir kunda o'rtacha 730 mingta avtotransport vositasi harakatlansa, qo'shimcha ravishda hududlardan 160 mingdan 300 mingga avtotransport vositasi kirib kelmogda.

5. Xalqaro standartlarga to'g'ri kelmaydigan A-80 markali benzindan foydalanayotgan texnika vositalari esa atmosferaga me'yoridan ortiq zararli tashlamalar chiqarmoqda.

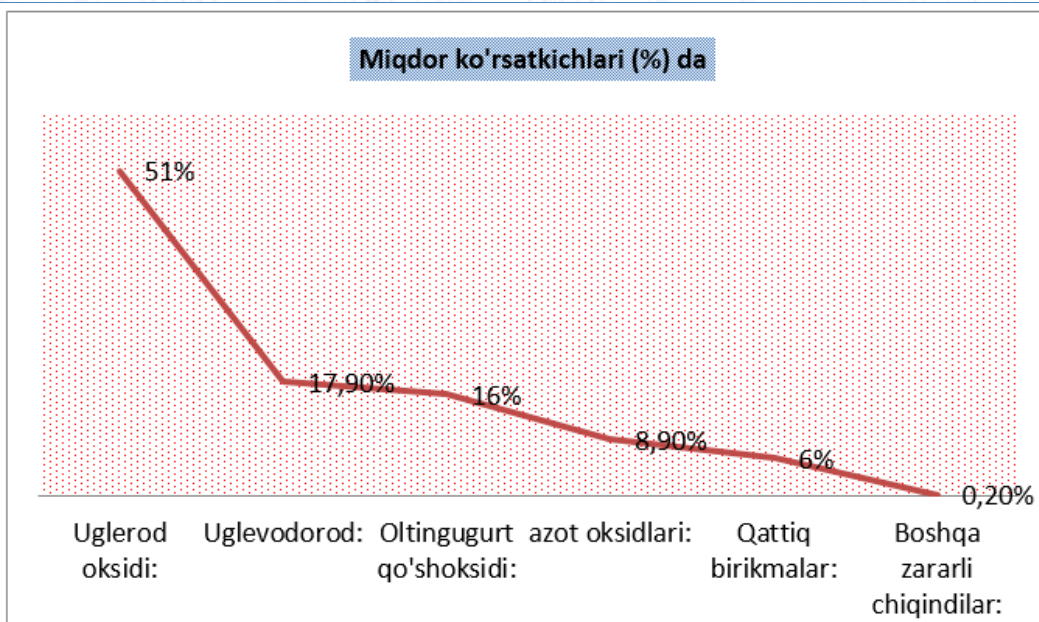
6. Shaharlarda transport va piyodalar oqimining kesishmalari soni kamaytirilmagan, magistrallardagi yuklama darajasi pasaytirilmagan, transport oqimi tarkibini, tezlik rejimini tartibga solish sikli optimallashtirilmagan, yo'l harakatini to'g'ri tashkil etilmagan. Natijada Toshkent shahrida tirbandlik holatlari ko'p kuzatilmoqda. Tirbandlikda to'xtab turgan avtomobil esa harakatlanayotgan avtomobilga nisbatan atmosferaga ko'proq tashlama chiqaradi.

7. Iqtisodiyot tarmoqlari va aholining energiya resurslariga bo'lgan talabi ortishi natijasida uglevodorodlardan, jumladan, ko'mir yoqilg'isidan foydalanish hajmi ortmoqda.

6. Kuz-qish mavsumida aholiga markazlashgan issiqlik yetkazib berish uchun mavjud Issiqlik markazlari tomonidan qo'shimcha yoqilg'i sifatida mazut yoqilg'isidan foydalanish atmosfera havosining keskin ifloslanishiga hamda aholining e'tirozlariga sabab bo'lmoqda.

7. Toshkent havosi ifloslanishiga shamol yo'nalishi va tezligi, havo harorati, quyosh radiatsiyasi, atmosfera yog'inlarining miqdori va davomiyligi, harorat inversiyalari (vertikal bo'yicha aralash zarralarning tarqalib ketishiga to'sqinlik qiluvchi iliq havo qatlami) va boshqa tabiiy omillar ham sabab bo'lmoqda.

Toshkent shahri tog'lar bilan o'ralgan va chuqurlikda joylashgan. Shu sababli shamol aylanmasligi hisobiga chang havo oqimi shaharda turib, dimlanib qoladi va tabiiy yo'l bilan chiqib ketmaydi.



1-rasm. O'zbekistonda atmosferaga chiqariladigon zararli birikmalar hissasi. (qo'shimcha ma'lumot o'rnida)

Qayd etilishicha, Makrosinoptik holat bo'yicha respublika hududi, shu jumladan Toshkent shahri ham antisiklon periferiyasi ta'sirida qolmoqda. Mazkur jarayon atmosferaning yer sirtiga yaqin quyi qatlamida havoning quyosh botishi va chiqishidan so'ng radiatsion sovushini keltirib chiqaradi. Bu esa havoda suv bug'lari to'yinishi, qalin tuman va bulduruq hodisalariga sabab bo'ladi. Havodagi suv bug'lari harorat 10-15 daraja sovuqda muz parchalariga aylanib, mayda disperss zarrachalar ko'rinishida havoda xiralikni yuzaga keltiradi. Shu bilan birga shamol omilining yo'qligi esa havoda ko'rinuvchanlikni pasaytirib yuboradi.

Ayni vaqtda Toshkent shahridagi atmosfera havosining pastki qatlamida (100-150 metrgacha) harorat inversiyasi (havo haroratining balandlikka qarab ortib borishi) vujudga kelgan. Harorat inversiyasi havoning vertikal harakatlariga to'sqinlik qiladi, natijada mayda zarrachali (PM 2,5) ifloslantiruvchi moddalar konsentratsiya oshib borishiga sabab bo'ladi. Havodagi ko'rinuvchanlikni pasayishi esa transportlarni harakatlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Jumladan, 22-yanvar soat 22:00 dan 23-yanvar soat 05:00 ga qadar poytaxtda radiatsion sovish fonida qalin tuman hodisalari ro'y berib, Toshkent xalqaro aeroportida ko'rinish masofasi 50-100 metrgacha bo'lganligi sababli ushbu vaqt oralig'idagi 11 ta aviareyslar zaxira aeroportlarga yo'naltirilgan.



2-rasm. Toshkent shahri havosini yuqoridan ko'rinishi.

Shu bilan birga, tuman va bulduruq hodisalari ta'sirida PM 2,5 mayda disperszarrachalarini ortishi o'lchov vositalarida aniqlanib, AQI reytingida Toshkent shahri 23-yanvar kuni soat 7:00-9:00 oralig'ida 317 ko'rsatkich bilan birinchi o'ringa ko'tarilgan. Ayni damda havo haroratining ortishi natijasida tuman, bulduruq hodisalari chekinib havoning mayda zarrachalar bilan ifloslanishi pasaymoqda (soat 12:00 holatiga AQI reytingida 3-o'rinda).

“Hamshaharlarimizga shuni eslatib o'tmoqchiman-ki, ushbu jarayonda atmosfera havosining zararli ifloslantiruvchi moddalar (karbonad angidrid, oltingugurt, ammiak, chang) bilan ifloslanish holati ruxsat etilgan me'yoriy miqdorlardan ortmagan. Avtotransport harakati natijasida azot ikki oksidi miqdori 0,2-0,3 marotaba ruxsat etilgan me'yoriy miqdorlardan ortgani qayd etilib, ushbu ko'rsatkich yuqori darajadagi ifloslanish hisoblanmagan holda inson salomatligiga salbiy ta'sir ko'rsatmaydi”.

Xulosa. Uzoq yillik izlanishlar natijasida Toshkent shahri havosini ifloslanishining sabablari va uning oqibatlarining tahlili natijasida quyidagi xulosalar ishlab chiqildi:

- yashil flora maydoning qisqarishi chang to'zonlarini kuchayishida muhim rol o'ynaydi;
- hududda so'gi o'n yilliklar tahlili shuni ko'rsadiki havo tarkibida zarali gaz va chiqindilar miqdori ortib bormoqda;
- inson salomatligiga ziyon yetkazdiruvchi turli hil kasalliklarning ko'paydi;
- shahar tepasida gumbazsimon qatlam paydo bo'lganligiga guvoh bo'lindi;
- yog'inlar miqdorining kamayganligi aniqlandi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Potihkamol G'ulomov, Hurboy Vahobov, Pattoh Baratov, Murod Mamatqulov. Umumiy o'rta ta'lim maktablarining 7- sinfi uchun darslik, «O'qituvchi» nashriyot-matbaa ijodiy uyi Toshkent, 2017. -176b.
2. <https://climatereanalyzer.org/>
3. <https://eco.gov.uz/ru/>
4. <https://berkeleyearth.org/data/>