

**KATTA SHAHARLARDA CHANG MUAMMOLARI VA UNI
KAMAYTIRISH MASALALARI
(Toshkent shahri misolida)**

Rustamov K.J.

Toshkent davlat transport universiteti “Texnologik mashinalar muhandisligi”
kafedrası mudiri, PhD., dotsent.

Rahmonova Nurjahon Odiljon qizi

Toshkent davlat transport universiteti

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada katta shaharlarda chang muammolari va uni kamaytirish usullari to'g'risida keng to'xtaldik. Chang muammolari va uni inson salomatligiga ta'siri va uni oldini olish chora-tadbirlari chet el tajribalari keltirib o'tildi. Atmosfera havosining ifloslanish darajasi bo'yicha Toshkent shahri aholisi salomatligi uchun xavf darajasi ancha yuqori bo'lib, bu uning hududida qo'shimcha sanitariya-gigiyena, sog'lomlashtirish va ekologik tadbirlar majmuasini amalga oshirishni taqozo etadi. Atmosfera havosini tozalashga qaratilgan chora-tadbirlar, yechim va takliflarimni keltirib o'tdim.

Kalit so'zlar: *Yashil belbog', urbaniztsiya, toksik moddalar, kosmik changlar, sellyuloza, kuyikish, akrolein, formaldegid, benzol, tendensiya*

ABSTRACT

In this article, we discussed dust problems in big cities and ways to reduce them. Dust problems and its impact on human health and measures to prevent it were brought up by foreign experiences. In terms of air pollution, the level of danger for the health of the residents of Tashkent is very high, which requires the implementation of a complex of additional sanitary-hygiene, health and environmental measures in its territory. I mentioned my measures, solutions and proposals aimed at cleaning the atmosphere.

Key words: *Green belt, urbanization, toxic substances, space dust, cellulose, soot, acrolein, formaldehyde, benzene, trend*

KIRISH

Zamonaviy urbanizatsiyalashgan hududlar ma'muriy binolar, sanoat ob'ektlari sonining ko'payishi, shuningdek, avtomobil transportining yuqori zichligi bilan ajralib turadi. Shahar atmosfera havosining sifati butun dunyo bo'ylab bizning davrimizning eng dolzarb ekologik muammolaridan biridir. Shaharlarda havoning ifloslanishi havo oqimlari ta'sirida havoda bo'lgan va tortishish kuchi ta'sirida yoki yog'ingarchilik bilan birga turli sirtlarga joylashadigan qattiq zarralar bo'lgan

changning mavjudligi sababli ortib bormoqda. Chang hosil bo'lishi tabiiy jarayonlar, ya'ni nurash, tog' jinslarining buzilishi, vulqon faolligi, kosmik changlar bilan ham, sanoat, qishloq xo'jaligi, uy-joy kommunal xo'jaligi, transport faoliyati kabi antropogen jarayonlar bilan ham bog'liq [1, 2].

Katta shaharlarda havoning ifloslanishi muammosi o'ta jiddiy bo'lib qolmoqda, asosiy sabablar sanoat, transport, tabiiy chang, dengiz tuzlari va organik manbalardir [3]. Shahar ko'pincha doimiy tumanning zich qatlami bilan o'ralgan bo'lib qoladi, bu ayniqsa yozda davom etadi va shahar aholisi va mehmonlari to'xtatilgan zarrachalarning sog'liqqa ta'siridan juda xavotirda.

MUHOKAMA VA NATIJALAR

Atmosferada zarrachalar har xil shakllarda, submikron aerezollardan chang va qunning aniq ko'rinadigan donalarigacha mavjud. Kimyoviy ifloslantiruvchi moddalar va chang zarralarining havoga chiqarilishi maxsus emissiya manbalariga bog'liq.

Xorijiy olimlar tomonidan havo filtrlari tutilgan va yirik shaharlarda lazer hisoblagichlari tomonidan ushlangan zarrachalardan namuna olish orqali havodagi changni baholash uchun turli xil tadqiqotlar olib borilmoqda. Filtrlarda chang zarralarini yig'ishda namunalar optik mikroskop yordamida tahlil qilinadi.

Atmosfera havosining mayda zarrachalar bilan ifloslanishiga eng katta hissa sanoatning quyidagi turlari tomonidan qo'shiladi: sellyuloza, ko'mir, o'rmon xo'jaligi, po'lat ishlab chiqarish, rangli metallurgiya, karer qazish, transport. Chet ellik olimlar tomonidan olib borilgan tadqiqotlar natijalariga ko'ra, asfalt-beton yuzasida harakatlanayotganda avtomobil shinalaridan ajralib chiqadigan changning taxminan 60% zarrachalarining o'lchamlari 10 mikrongacha bo'lgani aniqlangan [4].

Shunday qilib, changning xususiyatlarini, ya'ni uning dispers (fraksiyonel) tarkibini o'rganish orqali shahar atrof-muhitining ekologik xavfsizligini yaxshilashga qaratilgan tadqiqotlar dolzarbdir [1, 2,].

Havoning ifloslanishi odamlar salomatligiga katta ta'sir ko'rsatadi. Jahon sog'liqni saqlash tashkilotining (JSST) yaqinda e'lon qilgan hisobotiga ko'ra, "kasallikning xalqaro yuki" PM2.5 chang (chang 2,5 mkg/m³ dan kam) bo'lib, u o'limning 300 sabablari orasida 5-o'rinni egallaydi (yiliga 4,2 million o'lim). dunyo) [5].

Ko'pgina yirik shaharlar, ayniqsa shaharlar zich joylashgan shaharlar singari, Toshkentda ham havo ifloslanishi bilan bog'liq muammolar mavjud. Toshkent aholisining sog'lig'iga ta'sir etuvchi havoning ifloslanishidan kelib chiqadigan iqtisodiy yo'qotishlar qatoriga tibbiy ko'rik va davolanish xarajatlari, kasallik ta'tillari tufayli yo'qotilgan ish kunlari, tarbiyachilarning vaqtini yo'qotish kiradi.

Atmosfera havosining ifloslanishi tufayli ayrim faoliyat turlarini (masalan, turizm, savdo, o'qish va hokazo) to'liq amalga oshirib bo'lmaydi.

Havoning ifloslanishiga ta'sir qilish bir qator kasalliklarni, jumladan, astma, saraton, o'pka kasalliklari, yurak kasalliklari va erta o'limni keltirib chiqaradi va yomonlashtiradi [6].

Havoning ifloslanishi aholining zaif qatlamlariga eng katta ta'sir ko'rsatadi. Havoning ifloslanishi bilan bog'liq o'limlarning 90% dan ortig'i past va o'rta daromadli mamlakatlarda sodir bo'ladi [7]. 18 yoshgacha bo'lgan bolalar, homilador ayollar va kattalar havoning ifloslanishi ta'sirida sog'lig'ining rivojlanishi yoki yomonlashishi xavfi yuqori hisoblanadi.

2022 yilda ushbu hisobotga kiritilgan 131 mamlakat va mintaqadan 13 tasi PM2.5 kontsentratsiyasiga JSST yillik 5 mkg/m³ PM2.5 kontsentratsiyasi yo'riqnomasida yoki undan pastda erisha oldi. Atmosfera havosining ifloslanishiga qarshi kurash bo'yicha ko'p ishlar qilindi, ammo bu hisobotda ko'rsatilishicha, ekologik tenglikka erishish uchun hali ko'p yo'l bor. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti [8] ko'rsatganidek, dunyo mamlakatlari, mintaqalari va hududlarining atigi o'n foizi fuqarolari ularning sog'lig'i uchun xavf tug'dirmaydigan havodan nafas oladilar.

Ilmiy ma'lumotlarga ko'ra, 2003 yildan 2005 yilgacha atmosfera havosi namunalarining kimyoviy ko'rsatkichlari bo'yicha nostandart ulushi (MPC dan yuqori) (20,8-25,4%) butun O'zbekiston shaharlaridagidan (17,2-18%) yuqori bo'lgan. 3%) [11].

2018-yildan buyon AQShning Toshkentdagi elchixonasidagi havo ifloslanishi monitoringi monitori har soatda havo sifati haqidagi ma'lumotlarni uzatib kelmoqda va ular Air Visual veb-saytida e'lon qilinmoqda. Atmosfera havosi sifatining mezonlari, tasnifi va xususiyatlari AQSh atrof-muhitni muhofaza qilish agentligi (EPA) tomonidan ishlab chiqilgan.

AQSh elchixonasi ma'lumotlariga ko'ra, 17 oylik kuzatuvlar natijasida PM2.5 ning o'rtacha kunlik qiymati deyarli yarmida 51-100 mkg / m³ (o'rtacha ifloslanish) ni tashkil etdi.

22,8% hollarda PM2.5 ning o'rtacha kunlik qiymati 101–150 mkg/m³ oralig'ida bo'lgan, bu aholining sezgir qatlamlari uchun nosog'lom havo sifatini ko'rsatadi. Ular orasida nafas olish va yurak-qon tomir kasalliklariga chalinganlar, bolalar va homilador ayollar bor.

14,9% hollarda o'rtacha kunlik PM2.5 kontsentratsiyasi 151–200 mkg / m³ ga etdi, bu barcha odamlar uchun nosog'lom ko'rsatkichdir. Va faqat 12% hollarda

o'rtacha kunlik qiymat 50 mkg/m^3 dan past bo'lgan, bu yaxshi havo sifatini ko'rsatadi.

Toshkent shahrida $\text{PM}_{2,5}$ ning o'rtacha yillik qiymati 36 mkg/m^3 ni tashkil qildi. Yupqa to'xtatilgan zarrachalarning eng yuqori konsentratsiyasi 2018 yilning noyabr-dekabr oylarida sodir bo'lgan.

Biroq, $\text{PM}_{2.5}$ ning massa kontsentratsiyasi havo sifati va uning inson salomatligiga tahdidini baholashning asosiy parametridir. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti (VOZ) standartlariga ko'ra, $\text{PM}_{2.5}$ ning o'rtacha yillik darajasi 10 mkg / m^3 dan oshmasligi kerak va o'rtacha kunlik darajasi 25 mkg / m^3 dan oshmasligi kerak. Bu, mos ravishda, me'yordan 3 barobar ko'proq sanaladi.

Toshkent shahridagi atmosfera havosini ifloslantiruvchi moddalardan gigienik nuqtai nazardan eng ahamiyatli kuyikish, akrolein, formaldegid, chang, benzol, polisiklik aromatik uglevodorodlar benzapiren va azot oksidlaridir.

Atmosfera havosining ifloslanish darajasi bo'yicha Toshkent shahri aholisi salomatligi uchun xavf darajasi ancha yuqori bo'lib, bu uning hududida qo'shimcha sanitariya-gigiyena, sog'lomlashtirish va ekologik tadbirlar majmuasini amalga oshirishni taqozo etadi.

Havoning ifloslanishi ko'plab iqtisodiy, ijtimoiy va ekologik jihatlarga ega muammodir, shuning uchun yechim topish oson emas. Ifloslanishning oldini olish va shahar havosining sifatini yaxshilash bo'yicha samarali chora-tadbirlarni amalga oshirish uchun birinchi navbatda chiqindilar manbalarini va atrof-muhit ifloslanishining asosiy sabablarini aniq aniqlash kerak.

XULOSA

Shunday qilib, shahar havosining ifloslanishini kamaytirish atrof-muhit va inson salomatligi muammolarini hal qiladi, shuningdek, mamlakat rivojlanishining turli tarixiy davrlarining arxitektura va dizayn xususiyatlarini namoyish etadigan shahar atrof-muhit ob'ektlarini saqlashga yordam beradi.

Yuqoridagilarni umumlashtirgan holda shuni aytishimiz mumkinki, so'nggi paytlarda Toshkent shahri havosining yomonlashuv tendensiyasi o'sib bormoqda va shunga mos ravishda bu ko'rsatkichlarni pasaytirish uchun muayyan choralar ko'rish zarur. Atmosferaga ifloslantiruvchi moddalarni chiqarishga nisbatan qat'iy cheklovlar joriy etish, daraxt ko'chatlari ekish va ularni kesishning oldini olish zarur. Shuningdek, sanoat korxonalaridagi chang va gaz tozalash inshootlarini jihozlashni kuchaytirish, yoqilg'i sifatini oshirish zarur. Bundan tashqari, shaharda qurilish changining darajasini pasaytirish uchun, shuningdek, ko'chalarni tozalash paytida va qurilish vaqtida sug'orishni tashkil qilish kerak. "Yashil belbog'" milliy harakatini, ayniqsa, Toshkent shahrida keng yoyish zarur.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR (REFERENCES):

1. Kuzmichev A.A., Azarov V.N., Kuzmichev A.V. Tarixiy binolar va arxitektura yodgorliklarining ifloslanish qonuniyatlarini kompyuter modellashtirish usullari bilan o'rganish // MATEC Web of Conferences. 2017. jild. 129. P. 05002. DOI: 10.1051/matecco-nf/201712905002
2. Kuzmichev A.A., Loboyko V.F. Ifloslangan havoning shaharsozlik hududida binolar va arxitektura yodgorliklarining ko'rinishiga ta'siri // Procedia Engineering. 2016. jild. 150. B. 2095-2101. DOI: 10.1016/j.proeng.2016.07.244
3. Azarov V.N., Kozlovtseva E.Yu., Evtushenko A.I., Pernitskiy A.D., Brexov A.A., Tovarenko E.A. (2021). SHAHAR MUHTITIDA CHANGLARNING DISPRESS TARKIBINI TAHLIL QILISHDA DISSEKSIYA Usulidan FOYDALANISH. Qurilish iqtisodiyoti va atrof-muhitni boshqarish, (4 (81)), 122-127.
4. Azarov Valeriy Nikolaevich, Kuzmichev Andrey Aleksandrovich, Nikolenko Denis Aleksandrovich, Vasilev Anatoliy Nikolaevich, & Kozlovtseva Elena Yuryevna (2020). Shahar muhitida changning dispers tarkibini o'rganish. MGSU byulleteni, 15 (3), 432-442.
5. Phan Thi An, Shukurov Ilhomjon Sadrievich, Pham Van Luong, & Shukurova Lola Ilhomovna (2020). SHAHAR MUHTITIDA CHAN TO'LDIRISHINI O'rganish. MGSU byulleteni, 15 (10), 1425-1439.
6. Zehnder C, Manoylov K, Mutiti S va boshqalar. Ekologiya faniga kirish: 2-nashr. Biologiya fanlari ochiq darsliklar. Nashr qilingan 2018. <https://oer.galileo.usg.edu/biology-textbooks/4>
7. Fuller R, Landrigan PJ, Balakrishnan K. Ifloslanish va salomatlik: taraqqiyot yangilanishi. Lancet sayyora salomatligi. 2022: 6, (6), E535-E547. doi: 10.1016/S2542-5196(22)00090-0
8. Qo'shma Shtatlar atrof-muhitni muhofaza qilish agentligi. Qaysi populyatsiyalar o'rmon yong'inlari tutuni ta'siri natijasida sog'liq uchun salbiy ta'sir ko'rsatish xavfini ko'proq his qilishadi? Atrof-muhitni muhofaza qilish agentligi. 2022-yil 20-oktabrda chop etilgan. <https://www.epa.gov/wildfire-smoke-course/which-populations-experience-greater-risks-adverse-health-effects-resulting>
9. Jahon banki. PM2.5 havo ifloslanishining sog'liq uchun global xarajati: 2021 yildan keyin chora ko'rish uchun misol. Vashington, Kolumbiya okrugi: Jahon banki litsenziyasi: Creative Commons Attribution CC BY 3.0 IGO; 2022.
10. Shodimetov Yu.Sh. Ayrapetov D.A. Transport, ekologiya va salomatlik....
11. A.B. Iskandarov (2010). TOSHKENT SHAHRI ATMOSFERA HAVOSI ISHLOLISHINI BAHOLASH. Gigiena va sanitariya, (1), 56-58.