

SHAHARLAR ATMOSFERA HAVOSINI MUHOFAZA QILISHNING DOLZARB MUAMMOLARI VA AMALIY YECHIMLARI

Hayitov Jamoliddin Nizom o'g'li.

Qarshi davlat texnika universiteti

hayitovjamoliddin280@gmail.com

Annotatsiya. Bu maqola jahonda shahar atmosfera havosiga ta'sir qiluvchi shu bilan birga shahar hududida yashovchi insonlarning, hayvonlarning sog'lig'iga ta'sir qiluvchi va o'simliklarni erta nobut bo'lishiga olib keladigan manbalardan yani ovqatlanish shaxobchalaridan ajraluvchi aërozollarni ushlab qolish bartaraf qilish uchun taklif va g'oyalarni beradi.

Аннотация. В этой статье даются предложения и идеи по устранению улавливания аэрозолей, выделяемых из источников, которые влияют на городской атмосферный воздух в мире, а также влияют на здоровье людей, животных, живущих в городских районах, и вызывают преждевременную гибель растений. .

Annotation. This article provides suggestions and ideas to eliminate the capture of aerosols that are separated from food containers from sources that affect the health of people living in the urban area, animals and lead to premature plant destruction, while affecting the atmospheric air of the city in the world. .

Kalit so'zlar. Urbanizatsiya, Ovqatlanish shaxobchalar, Ko'mir, Gaz, O'tin, Tutun, Konserogen, PM_{2,5} (1 metr havo tarkibidagi zarrachalar miqdori), Aërozollar.

Ключевые слова. Урбанизация, Пищевая промышленность, Уголь, Газ, Дрова, Дым, Канцерогены, PM_{2,5} (количество частиц в 1 кубическом метре воздуха), Аэрозоли.



Keywords. *Urbanization, Food outlets, Coal, Gas, Wood, Smoke, Carcinogen, PM2.5 (particle mass per cubic meter of air), Aerosols.*

Kirish. O'zbekiston ekologik xavfsiz va barqaror iqtisodiyotga intilmoqda. Shuningdek, global iqlim o'zgarishiga qarshi kurash ham ustuvor vazifalardan biridir. „Issiqxona gazlarining chiqarilishini cheklash to'g'risida“gi qonun buni yana bir bor isbotlaydi.

Prezidentimiz tomonidan ekologik tashabbuslarning mantiqiy davomi sifatida imzolangan ushbu qonun atmosferaga chiqariladigan zararli tashlamalarni kamaytirish, uglerod muvozanatini tartibga solish va „yashil“ tashabbuslarni rag'batlantirishga qaratilgan. Bunda O'zbekiston milliy iqlim siyosatining quyidagi asosiy tamoyillari belgilab quyilgan:

- tashlanmalar darajasini kamaytirib, barqaror iqtisodiy o'sishni taminlash,
- qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanishga ustuvorlik berish,
- O'zbekistonning issiqxona gazlarini kamaytirish buyicha xalqaro majburiyatlarini bajarish,
- tashlamalarni kamaytirish buyicha maqsadli ko'rsatkichlarga erishish
- tashlanmalar bo'yicha hisobotlarning majburiyligi va shaffofligini taminlash
- iqlim choralari ishlab chiqish va amalga oshirishga ilmiy va tizimli yondashish.

Qonun jismoniy va yuridik shaxslarga tashlamalarni kamaytirish va iqlim o'zgarishiga moslashishga qaratilgan loyihalarni amalga oshirish huquqini beradi [1].

O'zbekiston Respublikasining 1996-yil 27- dekabrda qabul qilingan „Atmosfera havosini muhofaza qilish to'g'risida“gi qonunning 1- moddasida „Atmosfera havosi tabiiy resurslarning tarkibiy qismi bo'lib, u umummilliy boylik hisoblanadi va davlat tomonidan muhofaza qilinadi“ bu qonun atmosfera havosini ifloslanishdan himoya qilish, uning sifatini nazorat qilish va ekologik barqarorlikni ta'minlashga qaratilgan qonun hisoblanadi[4].



Oxirgi yillarda urbanizatsiya jarayonining tezlashuvi, aholining turmush darajasi oshishi va xizmat ko'rsatish sohasining kengayishi natijasida shahar hududlarida maishiy ovqatlanish tarmoqlarining soni keskin ortmoqda. Shu bilan birga, bu ovqatlanish shaxobchalari faoliyatining ekologik jihatlar tobora dolzarb masalaga aylanmoqda. Oshxonalar, restoranlar, kafelar, va fashudlar faoliyati davomida ovqat pishirish jarayonida hosil bo'ladigan aerozollar, tutun, hidli va kimyoviy moddalar atmosfera havosiga chiqadi. Bu chiqindilar shahar havosining sifati, aholining sog'lig'i hamda ekologik barqarorlikka sezilarli darajada ta'sir ko'rsatadi. Ajralib chiqadigan aerozollar faqat insonga emas balki shu hududdagi o'simliklarga, hayvonot dunyosiga, tuproqqa tushadi va zarar keltiradi[2].

Ovqat pishirish va yoqilg'ilar (ko'mir, gaz, o'tin) yonishi natijasida aynan PM_{2,5} va ultramayda zarralar-0,1 mikrometrgacha bo'lgan zarrachalar ko'p miqdorda hosil bo'ladi bular inson o'pkasiga chuqur kirib bora oladi va ko'plab kasalliklarga olib keladi.

O'tin yoqilishi vaqtida atmosferaga ko'p miqdorda tutun, qora uglerod, kanserogen (polisiklik aromatik uglevodorodlar) ajraladi.

Ko'mir-eng ko'p zararli chiqindi chiqaruvchi yoqilg'i hisoblanadi ularga benzopiren, og'ir metallar (marganes, qo'rg'oshin), oltingugurt dioksidi kabi birikmalar ajraladi.

Gaz toza yoqilg'i hisoblanganiga qaramay uning ham yonishi natijasida atrof-muhitga azot dioksidi, uglerod oksidi, formaldegid kabi moddalarni chiqaradi.

Insonlarga tasiri: Ko'p tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, ko'mir va o'tin yoqilgan joylarda ishlaydigan xodimlarda quyidagi kasalliklar ko'p uchraydi surunkali yo'tal, bronxit, astma kuchayishi, o'pka ventilyatsiyasi pasayishi kabilar. Aerozollar qonga o'tib yurak urish tezligini oshirishi, qon tomirlari torayishiga olib kelishi, infark va insult xavfini oshirishi aniqlangan, PM_{2,5}ning uzoq muddatli ta'siri yurak kasalliklari bilan bevosita bog'langan.



O'tin va ko'mir yonishi natijasida ajraladigan benzopiren, xalqaro sog'liqni saqlash tashkilotlari tomonidan kanserogen modda deb e'tirof etilgan. Grill, kabob, tandirxona, ko'mirda pishiradigan joylarda ishlovchilar tutun bilan to'g'ridan-to'g'ri aloqa qiladi, ko'p hollarda ventilyatsiya yomon, shaxsiy himoya vositalaridan foydalanmaydi natijada kasbiy kasalliklar keng uchraydi[3].

Atrof-muhitga ta'siri:

- *havoda tutun va smog hosil qiladi,*
- *havoning sifati pasayadi,*
- *qora uglerod global isishning kuchayishiga hissa qo'shadi,*
- *mahalliy hid ifloslanishi aholini bezovta qiladi*
- *shahar ekotizimiga zarar keltiradi.*

Ovqatlanish shaxobchalari asosan shahar hududlarida zich va ko'p joylashganini inobatga olsak ularda oziq-ovqat mahsulatlarini pishirish jarayonida asosan yog' bug'lari, suv bug'lari, tutun, qurumlar ajralganda bu zarrachalar havoda uzoq vaqt saqlanib qoladi shu sababli uzoqroq masofalarga ham tarqaladi, ularning o'simliklar barglarida to'planishi natijasida barglarning teshikchalarini bekitadi, fotosentiz jarayonida kislorod ajralishini pasaytiradi, o'simlikning o'sish sur'atini sekinlashtiradi, barg to'qimalarini shikastlaydi, daraxtlarning erta nobut bo'lishiga olib keladi.

Ovqatlanish shaxobchalaridan ajraladigan gazlar karbonat angidrid, metan chiqindilari va organik qoldiqlardan ajraladigan gazlar issiqxona effektini yuzaga keltiradi, ular shahar mikroiqlimini qizitib haroratning notekis ko'tarilishi kabi muammolarni keltirib chiqaradi shu bilan birga havoning ifloslanishi natijasida yaqin hududlardagi yashovchi insonlarda ko'plab kasalliklar stress, bosh og'rig'i, uyqu buzulishi kuzatiladi.

Atmosferaga tarqalgan gazlar, tutunlar, qurumlar havo orqali shahar hududlariga tarqalib binolarning, tarixiy obidalarining tashqi fasatlariga shamol, atmosfera yog'inlari natijasida to'planadi va ularning nurashiga, tashqi

ko'rinishining o'zgarishiga olib keladi bu sababli iqtisodiy zarar keltirish oqibatlari kuzatiladi.

Har yili butun dunyo davlatlari yig'ilib o'tkazadigan UNFCCCning tomonlar konferensiyasi, ya'ni COP (Conference of the Parties)da ko'mirdan foydalanishni qisqartirish kun tartibidagi birinchi masala sifatida ko'riladi. Ko'mirdan yirik miqdorda foydalanuvchi yirik davlatlarga bu yoqilg'ini qisqartirish bo'yicha talablar qo'yiladi. 2021-yilda o'tgan COP26 da mamlakatlar ko'mirdan butunlay voz kechish o'rniga bosqichma-bosqich kamaytirish yo'lini tanlashgandi. Ko'mir global isishning 40 foizini keltirib chiqarsa, buning katta qismi esa Xitoy va Hindistonga to'g'ri keladi[5].

Xulosa va tavsiyalar: Tadqiqot natijalariga ko'ra maishiy ovqatlanish shaxobchalaridan chiqadigan aerozollar shahar havosining ifloslanishida 10-20% ulushga ega bo'lishi mumkin, shu bilan birgalikda insonlar o'rtasida ko'plab kasalliklar keltirib chiqarishi, yaqin hududdagi o'simliklar, yashovchi va uchub yuruvchi hayvonlarga, tuproqqa, suv havzalariga zarar keltiradi bu tariqa ekologik holatni izdan chiqarishga hissa qo'shadi.

Yuqoridagi muammolarning oldini olish uchun tijorat oshxonalarida yoqilg'i turini o'zgartirishi yoki foydalaniladigan texnologiyalarini zararsizlariga almashtirishi, yuqori samarali ventilatsiya tizimlarini joriy etishi zarur ular havoni tezda so'rib olib mexanik yoki tashqi kuch tasirida tozalab chiqarib yuboradi va konsentratsiyani pasaytiradi.

Pishirish uslubini optimallashtirish ya'ni ko'mirda, gazda, o'tin yordamida pishirish urniga kamroq emissiyaga olib keladigan alternatalardan foydalanish bularga bug'da pishirish, past haroratli pechlarda, elektro pechlardan foydalanish kabi usullardan foydalanish misol buladi. Bu borada muqobil energiya manbalaridan foydalanish eng samarali yul hisoblanadi. Elektr pishirish uskunalarga o'tish gazga nisbatan karbonat angidrid yoki uglerod dioksidi, oltingugurt dioksidi miqdorini 40-60% kamaytiradi. Shu bilan birga elektro pechlardan foydalanilganga qaraganda ko'mir va o'tin yoqilganda ko'p miqdorda qoldiq sifatida kul chiqadi va qattiq chiqindi muammosi ham yuzaga keladi bu



holda ajraladigan kul qoldiq chiqindisini yuq qilish tashish utilizatsiya qilish kabi bir qancha muammolarning bir qismi yechiladi.

Ovqatlanish shaxobchalarida elektro pechlarga utishga imkoniyati yuq shaxobchalar ko'mir, gaz, o'tin kabi yoqilg'i manbalaridan foydalanilganda atmosfera havosiga chiquvchi tutun, gazlar, qurumlarni ushlab qolish uchun seklonlar yoki sukrubberlardan foydalansa yana atrof muhitga oqova suv ajraladi shu boisdan bu aerzollarni ushlab qolish samaradorligi yuqori usul yoki texnologiya elektro filtrlar hisoblanadi, bu usulda oqova suv ajralmaydi, quruq tozalash usuli hisoblanadi shu boisdan chiqindi sifatida faqat ushlab qolingan aerzollar hisoblanadi, qurulmaning ishlash davri uzluksiz davom etadi. Elektro filtrlardan foydalanilganda ham uni energiya bilan taminlash jarayonida ananaviy yoqilg'i turlaridan olingan energiyadan emas balki muqobil energiya manbalaridan foydalanilsa maqsadga muvofiq bo'ladi. Shu bilan birgalikda tutun, gaz chiqaruvchi ventilatsiya tizimlarini doimiy ravishda nazorat qilish tozalash ishlarini yulga quyish shart.

Ovqatlanish shaxobchalarida aerzollarni ushlab qolish uchun eng yaxshi usullarga:

- Labirint yog' filtridan birinchi bosqichda foydalanilsa gaz tarkibidagi yog'larni tutib qoladi,
- Elektrostatik filtr yoki plazma filtrdan ikkinchi bosqichda foydalanilsa bu usullar quruq usulda gaz tarkibidagi aerzollarni qattiq birikmalarni tutib qoladi,
- Aktiv uglerod filtridan oxirgi bosqichda foydalansak gaz tarkibidagi hid yuqotish uchun samarali bo'ladi.

Yuqoridagi usullardan ketma-ketlikda foydalanilsa yuqori darajadagi tozalanishga erishiladi lekin bu texnologik jarayonlarni yo'lga qo'ygan bilan muammo yechilib qolmaydi bu texnologik qurumlarni ham doimiy nazorat qilib boorish kerak chunki doimiy ravishda aerzollarni ushlab qolishda, issiq tashlamalarni tashlash jarayonlarida qurumlarning yog'simon, qurumlar bilan



to'lib qolishi foydali kaefsenti tushishi mumkin shu sababdan qurilmalarni muntazam tekshirib tozalab turish kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Oila va tabiat gazetasi 17. 07. 2025 yil 28 soni (3-bet).
2. Sh.T. Otaboev, T.I.Iskandarov, „Kommunal gigiena“ Toshkent 1994-yil.
3. I.X.Ayubova, M.N.Musayev, „Atrof-muhit sifat analizi va monitoring“ Toshkent 2011-yil.

Internet saytlari

4. LEX.UZ
5. Kun.uz

