

ATMOSFERA HAVOSINI CHANG VA GAZDAN TOZALASH USULLARI.

Lutfullayeva Nargiza Boxodirovna

Toshkent davlat texnika universiteti “Ekologiya va atrof muhitni muhofazasi”

kafedrası katta o’qituvchisi

Orakbayeva Guljahon Sattarbergen qizi

Toshkent davlat texnika universiteti 3-bosqich talabasi

Annotatsiya: Ushbu maqolada bugun oldimizda turgan muhim ekologik muammolardan biri – atmosfera havosining musaffoligini asrash , atmosfera havosini chang va gazdan tozalashning birneshta usullari orqali ushbu muammolarni osonlashtirish haqidagi tushunchalar yoritilib berilgan.

Kalit so’zlar: Chang, gaz, atmosfera, azot, sanoat, havo, korxonalar, o’rmonlar.

Kirish O'zbekiston Respublikasining «Tabiatni muhofaza qilish to'g'risida»gi qonunining (1992) 4-moddasida «barcha turdagi ta'lim muassasalarida ekologiya o'quvining majburiyligi» ta'kidlanadi. Ekologik ta'limning bosh maqsadi aholining barcha qatlamlarida, jumladan, oliy ta'lim talabalarida atrof-muhitni asrash muammolariga ongli munosabatni shakllantirishdan iborat. Buning uchun ular ekologiyaga oid davlat talablari darajasida bilim egallashlari, yetarli ko'nikma va malakaga ega bo'lishlari kerak. Universitetlarda o'qitilayotgan «Ekologiya» kursi talabalarda ilmiy dunyoqarashni shakllantirishi va amaliy faoliyatga yo'naltirishga xizmat qilishi lozimdir [1]

Qishloqlar ustida havodagi chang zarralari miqdori okean yuzasiga nisbatan 10 barobar, shaharlar ustida havodagi chang 35 barovar, sanoat korxonalarida ustida 150 baravargacha ortiq zararliy chang va turliy zaharliy gazlarga bo'ladi. Havoning chang bilan ifloslanishi 1,5-2 km balandlikni tashkil etadi; quyosh nurlarini yozda 20% va qishda 50% ni tutib qoladi. Yerdagi hayotning davom etishi, asosan, havoning tozaligiga

bog'liq. Masalan, inson ovqatsiz va suvsiz bir necha kun yashay olishi mumkin, ammo havosiz faqat 5 daqiqaga ham yashaydi. Bir kishi kuniga 1 kg ovqat va 2 l suv iste'mol kilib, 25 kg havoni nafas olish uchun sarflaydi. Shundan kelib chiqib aytaylik hozirgi kunda yer yuzidagi yetti milyard odam miqyosida olsakchi. Demak keltirib o'tilgan statistika raqamlari shuni ko'rsatadiki inson nafaqat hayoti davomida balki butun bir arzimas daqiqalarda ham atmosfera va uning tarkibidagi kislaro'dga naqadar muhtojligini o'zining yaqqol isbotini topmoqda. [2]

Havoni changdan tozalashning quyidagi usullari mavjuddir,

- 1) gravitatsion usuli.
- 2) quruq inersion va markazdan qochma kuch asosida tozalash usuli.
- 3) ho'llash usuli.
- 4) filtrlash usuli.

1. Gravitatsion usul bilan changni tozalash uchun cho'ktirish (gravitatsion) kameralaridan foydalaniladi. Ushbu moslama yordamida o'lchami 50 dan 500 mkm. gacha bo'lgan chang zarrachalari tozalab olinadi. Moslama tuzilishi juda oddiy bo'lib, lekin mayda chang zarrachalarini tozalay olmaydi.

2. Inersion chang tutgich moslamalar mayda chang zarrachali havoni to'siqlarga kelib urilishi yoki yo'nalishini keskin o'zgarishi hisobiga tozalanishiga asoslanib ishlaydi. Ular quyidagi tuzilishli moslamalarga bo'linadi: Ushbu moslamalarning samaradorligi 65-80 foizgacha, o'lchamlari 45 mkm. bo'lgan chang zarrachalari tozalashga mo'ljallanganidir. Markazdan qochma kuch asosida changni tozalash siklonlarda olib boriladi. Siklonlar yordamida changning o'lchamlari 4-5 mkm. bo'lgan zarrachalar ham tutib olinadi va ularning samaradorligi 98 foizgachadir.

3. Ho'llash usuli bilan changni tozalash moslamalari bir vaqtning o'zida havoni ham changdan ham zaharli gazlardan tozalash imkonini beradi. Ho'llash usuli bilan havoni tozalash moslamalari - «yuvuvchi minora» deb ataladi va quyidagi tuzilishga ega: Havoni gazdan va changlardan ho'llash usuli bilan tozalovchi jihozlarga gaz-yuvgichlar (tekis, nasadkali, tarekali), markazdan qochma kuch va urilish inersiya kuchi

ta'sirida ishlovchi (Totatsiklonlar) tezlikli gaz yuvgichli (Venturi naychasi) misol bo'la oladi. Ushbu moslamalarning hammasi suyuqlik tomchilari yoki suyuqlik plenkasida gaz va changni yutilishiga asoslanib ishlaydi. Ularni kontakt yuzasini oshirish maqsadida suyuqlik va gaz qarama-qarshi yo'nalishda fiarakatlanib suyuqlik yuqoridan purkaladi. Ho'llash usuli bilan chang yutish samaradorligi asosan, changning hollanish xususiyatiga bog'liqdir.

Filtrlash usuli changli havoni g'ovakli to'siqlar orqali o'tkazilganda changni Ushlab qolishiga asoslangandir. Filtrlovchi to'siqlar 2 turga bo'linadi; **1)** donali qatlamli filtrlar (koks, qum, shag'al, qipiq va h.k.) yirik (jispers zarrachalarni tutib qoladi.

2) matoli filtrlar (qog'oz, namat, tolali shisha, ip va sun'iy tolali matolar va h.k.) mayda chang zarrachalarini tutib oladilar. Filtrlovchi jihozlar juda oddiy tuzilishga ega. Lekin filtrlovchi matolarni vaqti-vaqti bilan silkitish yo'li bilan tozalab turish zarur. Shuning uchun ular tez ishdan chiqadi. Atmosfera havosini zaharli gazlardan tozalash jarayoni asosan, gazlarni suyuqlik va qattiq jism chegarasidagi boruvchi kimyoviy o'zgarishlar hisobiga olib boriladi. Zaharli gaz moddalarning fizik kimyoviy xossalari, ularni ajratib olinish sharoitlariga binoan, ularni tozalash uchun aksariyat hollarda quyidagi usullar qo'llaniladi:

1. Absorbsiya.
2. Adsorbsiya.
3. Katalitik.
4. Termik.

Suyuqlikda gaz va suyuqlik buglarini tanlanib yutilishi jarayoniga - **absorbsiya** deb ataladi. Absorbsiya usuli bilan havoni zaharli gazlardan tozalash suyuqlik-gaz chegarasidagi boruvchi diffuzion jarayonlar hisobiga gaz moddasining gaz fazasidan suyuqlik fazasiga o'tishiga asoslangandir.

Gazlarni qattiq jism yuzasida yutilishi jarayoniga - **adsorbsiya** deb ataladi. Yutuvchi modda sifatida yuqori g'ovaklikka ega bo'lgan qattiq jismlar qo'llaniladi. Aktivlangan ko'mir, silikagel, alyumogel, sun'iy seolitlar, glinozem, bentonit. Masalan,

1 g. aktivlangan ko'mir 1000 m³ gacha solishtirma yuzaga ega bo'lishi mumkin. Gaz aralashmalarini asosan, davriy ravishda ishlaydigan adsorberlarga yutib olinadi.

Ushbu usulda katalizatorlar yordamida zaharli gaz moddalari oddiy modda, ya'ni zaharlilik darajasi kam holga aylantirib yuboriladi. Katalitik usulda zaharli modda katalizatorlar ta'siri ostida boshqa modda bilan o'zaro ta'sirlashadi. Katalizatorlar qiyin boradigan oksidlanish va qaytarilish jarayonini tezlashtirib beradi. Masalan, havo metanoldan quyidagicha tozalanishi mumkin.

Sanoat korxonalarida hosil bo'layotgan zaharli gazlarni yuqori temperaturada yoqish (termik neytrallash) keng tarqalgan usullardandir. Yoqish jarayoni (oksidlash reaksiyasi) olib borish uchun juda yuqori (900-1000°S) temperatura zarurdir. Natijada, oksidlash jarayonini borishi hisobiga gazlar zararsizlantiriladi. Texnologik gazlarni zararsizlantirish uchun qo'llaniladigan moslama quyidagicha keltirilgandir. Uslub tabiiy gazni ekishga mo'ljallangandir.[3]

Hulosa

Xulosa o'rnida shuni aytishimiz mumkinki, atmosfera havosini tozalash o'rniga uni oldini olsak maqsadga muvofiq boladi. Atmosferaning sun'iy ifloslanishini oldini olishga qaratilgan bir necha chora tadbirlar mavjud bo'lib, ularning eng muhimlariga quyidagilar kiradi:

1. Zavod va fabrikalari, kommunal xojaliklar va uylardagi pechlarda komir, torf, qoramoy yoqishni orniga elektr energiyadan, elektr energiya yetishmagan taqdirda gazlardan foydalanishga o'tish. Bu holatlarda atmosferaga chang, qurum, zaxarli moddlar gazlar kamroq chiqadi;

2. Sanoat korxonalarida va kommunal xo'jaliklarda ishlab chiqarish texnologiyasini o'zgartirish, ya'ni chiqindiz texnologiyalarni joriy etishdir;

3. Avtotransport gazlarini, dudlarini kamaytirish juda muhimdir. Avtomobildan chiqadigan zaxarli gaz miqdorini kamaytirish uchun ularning texnik holatiga va dvigateliga yoqilg'ining bir me'yorda borishiga qat'iy rioya qilish kerak;

4. Yashil o'simliklar maydonini kengaytirish. Yashil o'simliklar iflos havoni filtrlaydi, barglarida changni ushlab qoladi, karbonat angidridni yutadi va kislorodni ishlab beradi;

5. Shaharlar havosini toza saqlashda shaharlar va sanoat markazlarida havoning tozaligini muntazam nazorat qilib turish katta ahamiyatga ega.

6. Har xil axlatlarni va yog'och ishlash korxonalaridan chiqqan chiqindilarni yoqish

atmosferaning ifloslanishida ham katta ro'l o'ynaydi, shuning uchun atmosferani toza saklash uchun axlatlarni utilizatsiyalash lozim va yog'och ishlash korxonalarida chiqindilarni yoqmasdan qayta ishlashga o'tish kerak;

7. Sanoat korxonalarida atmosferaga chiqayotgan zararli moddalarni tozalovchi inshootlar qurish;

8. Avvalambor zararli gazlar saqlovchi sanoat chiqindilarini tozalash yoki yo'qotish

maqsadida olib boriladigan umumiy xarakterdagi tadbirlar hususida to'xtalib o'tish lozim.

Foydalangan adabiyotlar

1. Узбекистон Республикаси Кизил Китоби. Том I. Усимликлар, "Chinor ENK",
2. Abdullayev X.A. Biogeoximiya va tuproq muhofazasi asoslari. Toshkent. «O'qituvchi», 1989, 127 b
3. Sanoat ekologiyasi (Atrof muhit muhofazasi) [Matn]: darslik /Sh.A.Mutalov, T.T.Tursunov, M.M.Niyazova [va boshq.]. - Toshkent: «O'zbekiston xalqaro islom akademiyasi» nashriyot-matbaa birlashmasi, 2020. - 360 b.