

**QATTIQ CHIQINDILARDAN ATROF-MUHITNI HIMOYA QILISH**

Akmal Ostonov Aslonovich

G'ijduvon tuman 3-son politexnikumi O'IBDO'

Bekmurod Rustamov Alisher o'g'li

O'quv bo'limi uslubchisi

rustamovbekmurod786@gmail.com

Laylo Bafoyeva Choriqulovna

Biologiya fani o'qituvchisi

ANNOTATSIYA: Mazkur maqolada sanoat korxonalari tomonidan turli xil mahsulotlar ishlab chiqarilmoqda. Ishlab chiqarilgan mahsulotlardan foydalanilgandan keyin ularning ayrimlaridan chiqadigan chiqindilarning bir necha turi va shaklini ko'rish mumkin. Bulardan asosiysi qattiq chiqindilar hisoblanadi. Qattiq chiqindilar to'planib, atrof-muhitga va tabiatga katta zarar yetkazish bo'yicha masalalar yoritilgan. Atrof-muhitga chiqarib yuborilayotgan chiqindilarni keskin kamaytirish va ularni zararsizlantirish chora tadbirlari belgilangan.

Kalit so'zlar: Atrof-muhit, tabiiy resurslar, maishiy chiqindi, ekologiya, uglerod izi, qattiq chiqindilar, sanoat chiqindilari, karbonat angidrid, izolatsiya materiallari, kimyoviy moddalar.

ABSTRACT: This article describes the production of various products by industrial enterprises. After the use of the manufactured products, several types and forms of waste are observed. The main one is solid waste. The issues of solid waste accumulation and causing great harm to the environment and nature are discussed. Measures are set to drastically reduce the amount of waste released into the environment and to neutralize it.

Keywords: Environment, natural resources, household waste, ecological carbon footprint, solid waste, industrial waste, carbon dioxide, insulation materials, chemicals.

**KIRISH**

Tabiat o'ziga xos murakkab tizim bo'lib, inson va jamiyat uning hosilasidir. U tabiat evaziga mavjud va rivojlanadi. Inson o'z ehtiyojlarini tabiat hisobiga qondiradi. U tabiatdan havo, suv, oziq-ovqat, mineral va yonilg'i xomashyolarini oladi va o'zining hayot faoliyati davomida tabiatga o'z ta'sirini ko'rsatadi. Natijada tabiat uchun yod bo'lgan yangi obyektlar vujudga keladi. Bular: shahar va qishloqlar, zavod va fabrikalar, yo'llar, konlar, suv omborlari, qishloq xo'jalik yerlari va boshqalardir. Inson aql-idroki va mehnati tufayli yuzaga kelgan bunday antropogen landshaftlar atrof tabiiy muhitiga o'z ta'sirini ko'rsatmay qolmaydi. Yer yuzida aholi sonining keskin o'sib borishi, fan va texnikaning shiddatli taraqqiyoti, mamlakatlar hududida tabiiy resurslarning bir tekis tarqalmaganligi, mavjud tabiiy resurslardan imkon qadar ko'proq foydalanish va shu yo'l bilan jamiyat taraqqiyotini tezlatishni taqozo qiladi. Natijada tabiat va inson o'rtasidagi o'zaro munosabat qonunlari buziladi. Bu qonunlarning buzilishi esa ertami-kechmi ekologik inqirozga olib keladi. Hozirgi kunga kelib, butun dunyodagi ekologik holat ko'pchilikni birdek bezovta qilmoqda. Ekologik halokat ko'z o'ngimizda dahshatli tus olmoqda. Atrof-muhitni muhofaza qilish va mavjud tabiiy resurslardan samarali foydalanish masalalari dolzarbligicha qolmoqda. Hozirgi ekologik inqirozning sababchisi va o'z aqli zakovati bilan shu inqirozdan xoli etuvchisi ham inson ekanligi ma'lum bo'lib qoldi. Atrof-muhitni ifloslanishdan saqlash, tabiiy boyliklardan tejab-tergab foydalanish ko'p jihatdan insonlar qaysi jamiyatda yashashlaridan qat'iy nazar insonlarning ekologik savodxonlik darajasiga va ekologik madaniyatiga bog'liq. Mustaqil Respublikamizdagi ekologik muammolarni hal qilish uchun aholining ekologik savodxonligini oshirish eng ustuvor vazifalardan hisoblanadi.

Sanoati rivojlangan barcha mamlakatlarda qattiq chiqindilar juda katta miqdorda to'planadi. Qattiq chiqindilar o'zlarini, qolaversa, atrof-muhitni iflos qilish bilan bir qatorda, juda katta yer maydonini ham band qiladi. Aslida, ushbu yerdan ekin maydoni sifatida madaniy o'simliklarni o'stirib, inson uchun foydali mahsulotlar yetishtirish mumkin. Qattiq moddalar faqatgina atmosferani ifloslantiruvchi bo'lmasdan, balki ular tarkibida ikkinchi xil foydali moddalar ham bor, bu moddani



qayta ishlash yordamidagina ajratib olish mumkin. Bugungi kunda atmosferaga tashlanayotgan zaharli moddalar miqdori barchani tashvishga solmoqda. Ko'pgina megapolis shaharlarda, "qizil", "sariq" va "yashil" darajalar mavjud. Ushbu tushunchalar sariq daraja endi xavfli vaziyat vujudga kelganini bildirsa, qizil vaziyatda atmosfera havosi mutloqa xavfli ekanini bildiradi. Shanxay, Seul shaharlarida doimo qizil daraja turib qolmoqda, bu holat inson hayoti uchun juda xavflidir.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METOD

O'zbekiston Respublikasining "Chiqindilar to'g'risida"gi Qonuni O'zbekiston Respublikasi hududida chiqindi bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish sohasi fuqarolar hayoti va sog'lig'iga, atrof-muhitga chiqindilar zararli ta'sirining oldini olish, chiqindilar hosil bo'lishini kamaytirish va ulardan xo'jalik faoliyatida oqilona foydalanish munosabatlarini tartibga solishni belgilab berdi.

Bu borada O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 - 2028-yillar davrida O'zbekiston Respublikasida qattiq maishiy chiqindilar bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish strategiyasini tasdiqlash to'g'risidagi 2019-yil PQ-4291-sonli qarori qabul qilindi. Ushbu qarorga ko'ra, mamlakatimizda atrof-muhitni muhofaza qilishni ta'minlash, tabiiy resurslardan oqilona foydalanish, shuningdek, hududlarning sanitariya va ekologik holatini yaxshilash sohasida izchil siyosat amalga oshirilmoqda.

Xususan, 2017-2018-yillarda qattiq maishiy chiqindilar bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish tizimining infratuzilmasini takomillashtirish bo'yicha keng ko'lamli ishlar olib borildi, 13 ta sanitariya jihatidan tozalash davlat unitar korxonalari hamda ularning tuman va shaharlardagi 172 ta filiali, shuningdek, 9 ta maishiy chiqindilar bilan bog'liq ishlarni kompleks amalga oshirish klasterlari tashkil etildi. Ko'rilgan chora-tadbirlar aholining deyarli yarmini sanitariya jihatidan tozalash xizmatlari bilan qamrab olinishiga imkon berdi.

Shu bilan birga qishloq aholi punktlarida qattiq maishiy chiqindilarni to'plash va olib chiqib ketish bo'yicha xizmatlarning yetarli darajada ta'minlanmaganligi, qattiq maishiy chiqindilar bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish sohasidagi



infratuzilmaning qoniqarsiz holatda ekanligi, mavjud qattiq maishiy chiqindi poligonlarining sanitariya talablari va ekologik me'yorlarga muvofiq kelmasligi mazkur sohada kompleksli chora-tadbirlarni qabul qilishni talab etmoqda.

Ekologiya mutaxassislar 2018-yilda dunyodagi eng ekologik jihatdan ifloslangan xavfli shaharlar ro'yxatini ma'lum qildi. Aholi punktlarining ifloslanish ro'yxati dunyodagi uglerod izi xususiyatlari modeli loyihasi (GGMCF) tomonidan taqdim etilgan. Ekologik ifloslangan shahar reytingni tuzish uchun norvegiyalik, shvesiyalik, amerikalik va yaponiyalik olimlar ma'lumot yig'ishdilar va atmosferaga tashlanayotgan karbonat angidrid gazi miqdori bilan belgiladilar. Atrof-muhitni eng ifloslantiruvchi shahar sifatida ko'p millionli Seul shahri tan olindi. Janubiy Koreya poytaxti yiliga 276.1 megatonna karbonat angidrid gazi ishlab chiqaradi. Undan keyin Xitoyning Guanchjou shahri (272 megatonna), yana ko'p millionli yirik megapolislardan biri Nyu-York shahri (233,5 megatonna), bugun tezlik bilan rivojlanib borayotgan Gonkong shahri esa (208,5 megatonna) joy oldi. Karbonat angidrid ishlab chiqaruvchi shaharlarni "yetakchilar" 110 beshligiga esa Los-Anjeles yiliga 196,4 megatonna karbonat angidrid gazi bilan yakun yasab berdi. Shuningdek, ilk o'nlikdan Shanxay (181 megatonna), Singapur (161,1 megatonna), Chikago (152,9 megatonna), Tokio va Yokogama shaharlari aglomeratsiyasi (132,8 megatonna) hamda Ar-Riyod (118,8 megatonna) joy oldi. Dubay esa 110,8 megatonna bilan 11-pog'onani egalladi. Rossiya davlatining poytaxti Moskva shahri ro'yxatda 15-o'rinni (99,5 megatonna) egallagan bo'lsa, Qozog'istonning Olmaota shahri 95-pog'onadan (25 megatonna) joy oldi. Shuningdek, Qozog'iston poytaxti Ostona 12,9 megatonna bilan 178-o'rinda ekanligi qayd etildi. Markaziy Osiyoning katta shaharlaridan Turkmaniston poytaxti Ashxobod hozircha 211-pog'onani egalladi (10,5 megatonna karbonat angidrid tashlaydi). Ozarboyjon davlatining poytaxti Boku shahri esa 8,7 megatonna tashlanadigan karbonat angidridi bilan 260-o'rindan joy olgan. O'zbekiston poytaxti Toshkent ekologiyaga eng ko'p zarar yetkazuvchi shaharlar ro'yxatida-yiliga 7,1 megatonna karbonat angidrid gazi bilan 305-pog'onadan joy oldi. Qozog'istonning yana bir shahri Aktyubinsk 421-pog'onada qayd etildi (5,3 megatonna). Ammo shuni qayd qilish lozimki, bu



shaharlardan atmosferaga tashlanadigan karbonad angidrid miqdori uzluksiz oshib bormoqda, hozirgacha biron-ta shaharda atmosferaga tashlanayotgan karbonad angidrid miqdori kamaymadi.

NATIJALAR

Qattiq chiqindilar to'planib, uzoq vaqt turib qolgan joylarda, tozalanganidan so'ng ham uzoq vaqt bu joyda o'simliklarni ekish mumkin emas. Modomiki, o'simlik ekib o'stirilar ekan, bu mahsulotlarni iste'mol qilish xavflidir. Chunki bu o'simliklar tuproqdagi ozuqa moddalar orqali ko'pgina zaharli moddalarni o'zi bilan olib chiqadi. Bu tuproqlarda temir, xrom va boshqa moddalar yoki qaysi tur qattiq chiqindi bo'lishi qarab o'sha moddalar ko'p bo'ladi. Sanoat chiqindilari 12.1.007-76 Davlat standarti bo'yicha tarkibidagi zaharli moddalar va tashqi muhitni ifloslantirishi bilan to'rt guruhga bo'linadi:

1. Favqulodda xavfli.
2. Juda xavfli.
3. O'rtacha xavfli.
4. Sal xavfli.

1-guruh – kutilmaganda portlash, yong'in, zilzilalar ta'sirida zaharli moddalar va gazlar xavfli ta'sir ko'rsatadi.

2-guruhdagi korxona chiqindilari tarkibida inson hayoti uchun xavf soladigan simob, margimush, xrom, qo'rg'oshinli azot va boshqa zaharli tuzlarni saqlashi bilan juda xavfli hisoblanadi.

3-guruhdagi korxona chiqindilari tarkibida mis sulfati, misning otquloq kislotasi tuzlari, nikelning xlorli tuzi, qo'rg'oshin oksidi va boshqalarni saqlashi bilan inson hayotiga xavf soladi.

4-guruhga sanoat chiqindilari tarkibida zaharli moddalar saqlamaydiganlar kiradi. Bu guruh chiqindilar tarkibida fosfotlarni, marganets, ruxning simob tuzlarini saqlaydi. Korxona chiqindilari ikkiga bo'linadi, ya'ni biridan foydalanish mumkin, ikkinchi turidan mutlaq foydalanib bo'lmaydi. Sanoat korxonasi chiqindilaridan g'isht, qurilish materiallari, yoqilg'i mahsulotlari, shuningdek, ayrim elementlarni sof holda ajratib olinadi. Masalan, neftni qayta ishlash sanoatida chiqadigan shlam



goldiqlari qayta ishlansa, 1 mln tonnasidan 4300 tonna kobet olish mumkin. Metallurgiya kombinati shlaklaridan va issiqlik energiya ishlab chiqaradigan bo'limlaridan chiqqan kuldan sement, o'g'it material tolalar qayta ishlab olinadi. Shuningdek, ulardan kislotalarga chidamli izolyatsiya materiallari va beton quyish uchun qurilmalar tayyorlanadi. Inson va tabiat uchun xavfli bo'lgan chiqindilar zararsizlantirilib, aholi punktlaridan mutlaq uzoq joylarda ko'mib tashlanadi. Chiqindilarni termik usul bilan zararsizlantirishda maxsus o'choqlarda ular 1000-1200 °C da kuydiriladi, ammo ularning yonishidan zaharli gazlar hosil bo'lsa, ular albatta maxsus ushlagichlar yordamida ushlab qolinadi. Bizdagi sanoat korxonalaridan Olmaliq va Angrenda chiqindilar miqdori juda ko'payib ketadi. Ba'zan to'plangan chiqindilar miqdori 40 mln. tonnagacha yetishi mumkin, bu korxonalardagi chiqindilarning ko'pchiligi qayta ishlanadi. Ba'zilar ko'mib tashlanadi. O'ta zaharli bo'lgan chiqindilar qalinligi 10 mm bo'lgan temir konteynerlarga solinib mahkamlab, to'rt tomoni betonlangan chuqurlarga ko'miladi, suyuq chiqindilar uchun ajratilgan chuqurliklar hamma tomoni betonlanib, chetlariga tuproq solinib, ko'miladi. Betonlangan chuqur yer yuzasidan kamida 80-100 sm pastda qoladi.

Yirik shaharlarda sanoat chiqindilari juda ko'plab chiqadi. Masalan, eng katta shaharlardan biri bo'lgan Moskva shahrida qattiq, uy-ro'zg'or chiqindilari bir odam boshiga bir yilda 300 kg to'g'ri keladi. Shundan qog'oz va kartonlar 28.8%; metall jinslar 5.7%; oziq-ovqat chiqindilari 28.5%; plastmassa 5.1%; tekstil 3.1%; oyna 4.4%; yoqilg'i materiallari 1.8%; inert materiallar 3.4%; mayda chang chiqindilarning 19.2% hajmini tashkil qiladi. Respublikamizda qattiq chiqindilar asosan energetika beruvchi inshootlardan kul va shlaklar; qora va rangli metallurgiyadan shlaklar, koks goldiqlari; ko'mir qazib oluvchi sanoatdan chang chiqindilari; yog'ochni qayta ishlovchi xo'jaliklardan qipiq va qirindilar; kimyo sanoatidan fosfogipslar shaklida hosil bo'ladi. Qattiq chiqindilar tarkibida turli kimyoviy moddalar bo'lib, o'ta zaharli moddalar – mishyak, ftor, fosfor, simobdan tortib inert moddalargacha bo'ladi, bular bo'r, gips va loylardir.



Mutaxassislarning ta'kidlashicha, maishiy chiqindilar butun dunyoda arzon xomashyo hisoblanadi. Rivojlangan mamlakatlar tajribasi yaqin kelajakda chiqindilarning 85% ni qayta ishlash mumkinligini ko'rsatmoqda. Ayrim mamlakatlarda chiqindilarni alohida yig'ish tizimi yo'lga qo'yilgan. Natijada qog'oz, plastik, alyuminiy kabi chiqindilarning katta qismi qayta ishlashga yuboriladi. Bu jarayonning ekomuhitga ijobiy ta'siri juda katta. Chiqindilarni qayta ishlash energiya va xomashyoni sezilarli darajada tejaydi.

Statistik ma'lumotlarga ko'ra, Yaponiyada rezina va kabel buyumlarining 34%, shisha buyumlarning 43%, qog'oz va kartonning 54% chiqindini qayta ishlash evaziga olinar ekan. Bu borada Xitoy tajribasi yanada hayratlanarli. Ular alyuminiy, temir, mis kabi metallardan yasalgan buyumlarning 33% ni, jun, ipak, charm-attorlik buyumlarining 34% ni turli chiqindilarni qayta ishlashdan olishadi. Ko'rinib turibdiki, chiqindilarni paydo bo'lishi va yig'ilib qolishi katta ekologik muammo ekanligi, ularni qayta ishlash va utillashtirish insoniyat oldidagi dolzarb masalalardan biri bo'lib kelayapti.

Tabiiy ekotizimlarda ishlab chiqarish bilan parchalanish muvoffiqlashgan, ularda chiqindilar bo'lmaydi: bir turdagi organizmlar chiqindilari boshqa bir tur uchun yashash muhiti bo'lib xizmat qiladi va shunday qilib, tabiatda yopiq moddalar almashinuvi ro'y beradi. Tabiiy ekotizimlardan 90% ga yaqin energiya moddalarning parchalanishiga va biogeokimyoviy aylanishiga sarf bo'ladi. Ijtimoiy-iqtisodiy tizimlarda 90% ga yaqin moddiy resurslar chiqindiga aylanadi, energiyaning asosiy miqdori esa ishlab chiqarish va boshqa ehtiyojlar uchun foydalaniladi. Shuning uchun, bizning bosh vazifamiz, tabiiy resurslardan samarali foydalanish yo'llarini topish, ularning kamayib ketishini, atrof - muhitning ifloslanishini va degradatsiyasini bartaraf etish, pirovard natijada esa, moddalarning texnogen va biogeokimyoviy almashinuvini qo'shib yuborishdir.

XULOSA

Tahlillarga ko'ra, so'nggi yillarda respublikamizda yiliga, 100 million tonnadan ortiq sanoat chiqindisi (uning 14 % toksik chiqindilar toifasiga mansub), shundan 35 million tonnaga yaqin maishiy chiqindi hosil bo'ladi. Chiqindixonalar va



chiqindi saqlash omborxonalarida 2 milliard tonnaga yaqin sanoat, qurilish va maishiy chiqindi saqlanayotgani hamda ular 12 ming gektar maydonni egallab turganini inobatga olsak, chiqindilarning salbiy ta'sirini tasavvur etish qiyin emas. Xabarlariga ko'ra Respublikamizda hosil bo'layotgan chiqindilarning atigi 5-10 % qayta ishlanadi yoki utilizatsiya qilinadi. Bu ko'rsatgich chet ellarda 55-60% ni tashkil etadi.

Bugun dunyo hamjamiyatini havotirga solayotgan dolzarb muammolardan biri atmosfera havosiga, Yer yuziga turli sanoat korxonalaridan har xil ko'rinishdagi gazsimon, suyuq va qattiq chiqindilar chiqarib tashlanayotganligidir. Bu o'z navbatida, atrof- muhitning, qolaversa zaminimizning ifloslanishiga sabab bo'lmoqda. Chunki chiqindilarning aksariyat qismi zararsizlantirilmay, tozalanmay atrof-muhitga chiqarib tashlanmoqda. Ularning salbiy ta'siri natijasida esa atrof muhit uchun turli noxush holatlar yuzaga kelmoqda.

Taraqqiyot va yutuqlarga erishish davrida turli xil elektron qurilmalar va xo'jalik texnikasini ishlab chiqarish yuqori sur'atlar bilan rivojlanmoqda. Bugungi kunda, bizga odat bo'lib qolgan ofis, ishdagi elektronikasiz hayotni tasavvur qilish qiyin. Yirik elektronika kompaniyalari katta raqobat sabab, har kuni yangi va raqobatbardosh elektronika mahsulotlarini ishlab chiqarishadi. Bu esa o'z navbatida eski texnikalar chiqindisi hajmini oshiradi.

Respublikamizning ko'pgina sanoat shaharlari chetlarida chiqindilardan iborat sun'iy tog'lar paydo bo'lgan. Bu sanoat chiqindilari 1 mlrd. tonnaga yaqin bo'lib, 10 ming gektardan ortiq yerni egallagan. Ularning tarkibida nodir hamda rangli madanlar va boshqa foydali qazilmalardan tashqari, zahar birikmalar ham mavjud. Bu chiqindilar tarkibidagi foydali moddalarni ajratib olib, bir qismini qurilish yoki boshqa maqsadlarda foydalanilsa minglab gektar ekinzor, bog'lar, barpo etishga imkon tug'ilar edi. Respublikamizda 159 ta axlatxonalari mavjud bo'lib, yiliga kommunal xo'jaliklardan o'rtacha 30 mln t. chiqindi chiqadi. Uning 29% i axlatxonalarga, jarliklarga, daryo va ariqlarga to'kib yuboriladi.

Ishlab chiqarilayotgan xomashyo va materiallar, mahsulotlar ishlab chiqarish, ularni ortish, tashish, saqlash va foydalanish kabilar insonlar salomatligi



uchun mutlaqo zararsiz hamda hozir ham, kelgusida ham xavfsiz bo'lishi, barcha ishlarda sanitariya qoidalariga rioya qilinishi kerak.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 - 2028-yillar davrida O'zbekiston Respublikasida qattiq maishiy chiqindilar bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish strategiyasini tasdiqlash to'g'risidagi 2019-yil PQ-4291-sonli qarori.
2. A.Ergashev. Umumiy ekologiya. Toshkent – 2003
3. A.Ergashev, T.Ergashev. Ekologiya, biosfera va tabiatni muhofaza qilish. Toshkent. "Yangi asr avlodi", 2005.
4. D.Yo. Yormatova, X.S.Xushvaqtova Ekologiya va tabiatni muhofaza qilish. Toshkent – 2018.
5. N.I.Ibragimov, I.S Raximova. Qattiq maishiy chiqindilarini utilizatsiyalash. Toshkent – 2018.
6. P.S.Sultonov. Ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish asoslari. <<MUSIQA>> nashriyoti Toshkent – 2017.
7. O'.E.Xo'janazarov, Sh.Yakubjonova. Ekologiya va tabiatni muhofaza qilish. O'quv qo'llanma Toshkent – 2018.
8. B.Sh.Ismoilxo'jayev, J.B.Mirzaqobulov. Ekologik ekspertiza. Uslubiy qo'llanma Toshkent – 2019.