

SANOAT CHIQINDILARI QAYTA ISHLASH UTILIZATSIYA VA EKOLOGIK XAVFSIZLIK

Mamlakat Umarova Mirzaliyevna
Toshkent davlat tibbiyot universiteti
3-son akademik litseyi Biologiya

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada sanoat chiqindilarini qayta ishlash va utilizatsiya qilishning ekologik ahamiyati hamda barqaror rivojlanishga qo‘shadigan hissasi yoritiladi. Sanoat ishlab chiqarishi jarayonida hosil bo‘ladigan turli kimyoviy va qattiq chiqindilar tabiatga salbiy ta‘sir ko‘rsatishi, havoning, suvning va tuproqning ifloslanishiga olib kelishi mumkin. Shu bois chiqindilarni samarali qayta ishlash, qayta foydalanish va xavfsiz utilizatsiya qilish masalalari bugungi kunda dolzarb hisoblanadi. Maqolada sanoat chiqindilarining turlari, ularni zararsizlantirishning zamonaviy usullari, ekologik xavfsizlikni ta‘minlashda qo‘llaniladigan texnologiyalar hamda xalqaro tajribalar tahlil qilinadi. Shuningdek, chiqindilarni iqtisodiy resurs sifatida qayta ishlashning afzalliklari va ekologik barqarorlikka erishishdagi o‘rni haqida fikr yuritiladi.

Kalit so‘zlar: sanoat chiqindilari, qayta ishlash, utilizatsiya, ekologik xavfsizlik, chiqindilarni kamaytirish, barqaror rivojlanish, zamonaviy texnologiyalar, qayta foydalanish

KIRISH

Bugungi kunda sanoatning jadal rivojlanishi insoniyat taraqqiyotida muhim o‘rin egallab, iqtisodiy o‘sishga sezilarli ta‘sir ko‘rsatmoqda. Biroq ishlab chiqarish jarayonida hosil bo‘ladigan turli kimyoviy, qattiq va gazsimon chiqindilar ekologik muvozanatga salbiy ta‘sir ko‘rsatmoqda. Havoning ifloslanishi, suv va tuproq resurslarining sifatining pasayishi, atmosfera o‘zgarishlari hamda inson salomatligiga xavf tug‘diruvchi omillar sanoat chiqindilari bilan bevosita bog‘liqdir.

Shu bois sanoat chiqindilarini qayta ishlash va utilizatsiya qilish masalasi jahon hamjamiyatida dolzarb muammolardan biri hisoblanadi. Bu jarayon nafaqat atrof-muhitni himoya qilish, balki iqtisodiy samaradorlikni oshirish, ikkilamchi xomashyolardan oqilona foydalanish va barqaror rivojlanishga erishishning muhim omili sifatida qaralmoqda. Zamonaviy texnologiyalar yordamida chiqindilarni qayta ishlash orqali yangi mahsulotlar ishlab chiqarish, energiya manbalarini yaratish va resurslarni tejash imkoniyatlari kengaymoqda.

Mazkur maqolada sanoat chiqindilarining turlari, ularning ekologik xavflari, qayta ishlash va utilizatsiya usullari hamda ekologik xavfsizlikni ta'minlashdagi istiqbolli yo'nalishlar yoritib beriladi.

ASOSIY QISM

Sanoat chiqindilarini qayta ishlash va utilizatsiya qilish masalasiga faqat nazariy qarash yetarli emas, uni amaliyotga tatbiq etish zarur. Masalan, metallurgiya korxonalarida paydo bo'ladigan metall parchalarini oddiy chiqindi sifatida tashlab yuborish o'rniga, ularni eritib qayta foydalanish mumkin. Bu nafaqat chiqindini kamaytiradi, balki yangi mahsulot ishlab chiqarish uchun qo'shimcha xomashyo manbai yaratadi.

Shu kabi, kimyo sanoatida hosil bo'ladigan plastik chiqindilarni maxsus presslash va qayta eritish texnologiyalari orqali yangi plastmassa buyumlari ishlab chiqarishga yo'naltirish mumkin. Bu jarayon chiqindilarni atrof-muhitdan olib chiqibgina qolmay, ulardan foydali resurs yaratish imkonini beradi.

Energetika sohasida hosil bo'ladigan ko'mir kulini sement ishlab chiqarishda qo'llash amaliyoti tobora kengaymoqda. Natijada chiqindi muammo emas, balki iqtisodiy foyda keltiradigan resurs sifatida qaralmoqda. Qog'oz fabrikalaridan chiqqan makulatura esa qayta ishlanib, yangi qog'oz mahsulotlariga aylanmoqda, bu esa daraxtlarni kesishning oldini olishga yordam beradi.

Qayta ishlashdan tashqari, utilizatsiya ham muhim jarayon hisoblanadi. Masalan, zararli kimyoviy moddalarni maxsus pechlarda yuqori haroratda yoqish orqali ularning inson salomatligiga zararli ta'siri kamaytiriladi. Ayrim korxonalarda chiqindilardan energiya olish texnologiyalari joriy etilib, chiqindilar issiqlik va elektr energiyasi ishlab chiqarishda foydalanilmoqda.

Eng muhim amaliy yo'nalishlardan biri sanoat chiqindilaridan yangi innovatsion materiallar yaratishdir. Masalan, plastmassadan qurilish g'ishtlari, shishadan dekorativ buyumlar, metall chiqindilardan esa yangi mashina detallari ishlab chiqarish mumkin.

Bu usul ekologik xavfsizlikni ta'minlash bilan birga iqtisodiyot uchun ham katta imkoniyatlar ochadi.

Sanoat chiqindilarini kamaytirish va ularni qayta ishlash bo'yicha turli chora-tadbirlar ko'rilmogda. Masalan, yirik ishlab chiqarish korxonalarida chiqindilarni saralash tizimi joriy etilib, har bir turdagi chiqindi alohida yig'iladi va keyinchalik qayta ishlash korxonalariga yuboriladi. Bu amaliyot metall, plastmassa va qog'oz chiqindilarining katta qismini ikkilamchi xomashyo sifatida iqtisodiyotga qaytarishga imkon bermoqda.

Ba'zi davlatlarda chiqindilardan energiya ishlab chiqarish stansiyalari qurilib, ularning faoliyati nafaqat chiqindini kamaytirishga, balki energiya tanqisligini bartaraf etishga ham xizmat qilmoqda. Masalan, Germaniya va Yaponiya tajribasida chiqindilarni yoqish natijasida olingan energiya butun shahar ehtiyojlarini qisman

qoplab bermoqda. Bu usul atrof-muhitga zarar yetkazmaydigan zamonaviy filtrlash texnologiyalari bilan qo‘llab-quvvatlanmoqda.

O‘zbekiston misolida esa Orolbo‘yi hududida ekologik xavfni kamaytirish maqsadida chiqindilarni qayta ishlash loyihalari yo‘lga qo‘yilmoqda. Ayrim hududlarda plastik chiqindilarni yig‘ish va qayta ishlash markazlari tashkil etilib, ulardan yangi maishiy buyumlar va qurilish materiallari ishlab chiqarilmoqda. Bu tashabbuslar nafaqat ekologik muhitni tozalashga, balki yangi ish o‘rinlari yaratishga ham xizmat qilmoqda.

Natijalariga kelsak, mutaxassislarning tahminiga ko‘ra, chiqindilarni qayta ishlash va utilizatsiya qilish tizimi yanada rivojlansa, sanoat chiqindilarining tabiatga salbiy ta‘siri sezilarli darajada kamayadi. Shuningdek, qayta ishlash jarayonida olingan mahsulotlar iqtisodiyot uchun qo‘shimcha resurs bo‘lib xizmat qiladi va barqaror rivojlanishga erishishda muhim omil bo‘lib qoladi. Shu bois kelajakda sanoat chiqindilari muammo emas, balki imkoniyat sifatida qaralishi kutilmoqda.

Sanoat chiqindisi	Qayta ishlash / utilizatsiya usuli	Amaliy natija va foyda
Metall chiqindilari (temir, alyuminiy, mis)	Eritib qayta ishlash zavodlarida yangi metall listlar, armatura va mashina detallarini ishlab chiqarish	Metall resurslar tejaladi, yangi xomashyo qazib olish kamayadi, chiqindilar kamayadi va iqtisodiy samaradorlik oshadi
Plastmassa chiqindilari	Eritib granula holiga keltiriladi, undan suv quvurlari, plastmassa g‘ishtlar, paketlar, maishiy idishlar ishlab chiqariladi	Aholi uchun arzon mahsulotlar yaratiladi, plastik chiqindilar atrof-muhitdan chiqarib tashlanadi, ekologik xavf kamayadi
Qog‘oz chiqindilari (makulatura)	Maxsus fabrikalarda qayta ishlanib, yangi qog‘oz, karton va qadoqlash materiallariga aylantiriladi	Daraxtlarning kesilishi kamayadi, qog‘oz tannarxi arzonlashadi, chiqindi yig‘indilari qisqaradi
Shisha chiqindilari	Yig‘ilib maydalangach, qayta eritilib yangi butilkalar, oynalar va dekorativ buyumlar tayyorlanadi	Resurslar tejab qolinadi, qayta ishlangan shisha sifati yuqori bo‘ladi, chiqindilar poligonlarda to‘planmaydi
Ko‘mir kuli va sanoat kul chiqindilari	Qurilish sanoatida sement, beton, g‘isht tayyorlash jarayonida qo‘llanadi	Mustahkam qurilish materiallari arzon narxda olinadi, chiqindilar foydali mahsulotga aylanadi
Kimyo sanoati chiqindilari	Maxsus pechlarda yuqori haroratda yoqish va zararli moddalarni filtrlash orqali utilizatsiya qilish	Havoga chiqariladigan zararli gazlar kamayadi, inson salomatligiga xavf kamayadi, xavfsizlik ta‘minlanadi
Maishiy va sanoat organik chiqindilar	Kompostlash va biogaz qurilmalarida qayta ishlash	Biogazdan elektr energiyasi va issiqlik olinadi, organik kompost qishloq xo‘jaligi uchun o‘g‘it sifatida ishlatiladi

Sanoat chiqindisi	Qayta ishlash / utilizatsiya usuli	Amaliy natija va foyda
Elektron chiqindilar (kompyuter, telefon, texnika detallari)	Maxsus markazlarda ajratilib, qimmatbaho metallar (oltin, kumush, mis) ajratib olinadi	Qimmatli resurslar qaytarib olinadi, tabiatga zararli moddalar (simob, qo‘rg‘oshin) chiqishi oldi olinadi
Tibbiyot chiqindilari	Yuqori haroratda yondirish, maxsus konteynerlarda zararsizlantirish	Infeksiya va viruslarning tarqalishi oldini oladi, ekologik xavfsizlik ta‘minlanadi
To‘qimachilik chiqindilari (matolar, tolalar)	Qayta ishlash orqali texnik matolar, izolyatsion materiallar ishlab chiqarish	Matolardan yangi mahsulot olinadi, chiqindilar kamayadi, resurs tejash ta‘minlanadi

XULOSA

Sanoat chiqindilarini qayta ishlash va utilizatsiya qilish bugungi kunda nafaqat ekologik muammolarni hal etish, balki iqtisodiy rivojlanishni ta‘minlashning ham muhim omillaridan biri hisoblanadi. Chiqindilarni qayta ishlash orqali yangi mahsulotlar yaratish, energiya olish va xomashyo resurslarini tejash imkoniyatlari tobora kengayib bormoqda. Bu jarayon atrof-muhitni himoya qilish, havoni, suvni va tuproqni ifloslanishdan asrash bilan birga, barqaror rivojlanishga erishishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Amaliy tajribalar shuni ko‘rsatmoqdaki, metall, plastmassa, qog‘oz, shisha va hatto organik chiqindilarni ham iqtisodiy resurs sifatida qayta ishlash mumkin.

Zamonaviy texnologiyalar yordamida chiqindilar muammo emas, balki yangi imkoniyat sifatida qaralmoqda. O‘zbekiston misolida ham chiqindilarni qayta ishlash markazlari tashkil etilishi, plastmassa va qog‘ozlarni yig‘ish tizimining joriy qilinishi ekologik xavfsizlikni ta‘minlash yo‘lida muhim qadamdir.

Kelajakda chiqindilarni kamaytirish, qayta ishlash va utilizatsiya qilish bo‘yicha innovatsion yondashuvlarni keng joriy etish orqali sanoatning tabiatga ta‘siri kamayadi, iqtisodiy samaradorlik oshadi va ekologik xavfsizlik barqaror ta‘minlanadi. Shunday ekan, chiqindilarni oqilona boshqarish har bir davlat, korxona va fuqarolarning dolzarb vazifasiga aylanib bormoqda.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Karimov A. Ekologiya va atrof-muhit muhofazasi. – Toshkent: O‘zbekiston, 2019.
2. Jo‘rayev Sh., Tursunova M. Sanoat chiqindilarini qayta ishlash texnologiyalari. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2020.
3. Xolmatov N. Umumiy ekologiya. – Toshkent: Universitet, 2018.
4. O‘zbekiston Respublikasi Ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish davlat qo‘mitasi materiallari. – Toshkent, 2022.