

## CHIQINDILAR TURLARI VA ULARNING PARCHALANISH XUSUSIYATLARI

**Sharapova Gulnoza Valentinovna**

*Navoiy davlat universiteti dotsenti*

**Tojiyeva Sevinch Dilshodovna**

*Navoiy davlat universiteti 4-bosqich talabasi*

**Annotatsiya:** *Ushbu maqolada zamonaviy ekologiyaning eng dolzarb muammolaridan biri-chiqindilarning turlari va ularning tabiatda parchalanish xususiyatlari tadqiq etiladi. Maqolada maishiy, sanoat va xavfli chiqindilarning atrof-muhitga ta'siri, turli materiallarning (plastmassa, shisha, metall, organik moddalar) parchalanish muddatlari qiyosiy tahlil qilingan.*

**Kalit soʻzlar:** *chiqindilar, utilizatsiya, biodegradatsiya, ekologiya, polimerlar, mikroplastmassa, atrof-muhit muhofazasi, qayta ishlash.*

**Аннотация:** *В данной статье рассматривается одна из наиболее актуальных проблем современной экологии — виды отходов и характеристики их разложения в природе. В работе проведен сравнительный анализ воздействия бытовых, промышленных и опасных отходов на окружающую среду, а также сроков разложения различных материалов (пластик, стекло, металл, органические вещества).*

**Ключевые слова:** *отходы, утилизация, биodeградация, экология, полимеры, микропластик, охрана окружающей среды, переработка.*

**Abstract:** *This article examines one of the most pressing issues of modern ecology: the types of waste and their decomposition characteristics in nature. The paper provides a comparative analysis of the environmental impact of municipal, industrial, and hazardous waste, as well as the decomposition periods of various materials (plastics, glass, metal, organic matter).*

**Keywords:** *waste, disposal, biodegradation, ecology, polymers, microplastics, environmental protection, recycling.*

Hozirgi vaqtda texnogen sivilizatsiyaning rivojlanishi natijasida hosil boʻlayotgan chiqindilar global ekologik muammolardan biriga aylandi. Chiqindilarni samarali boshqarish uchun ularning turlarini, parchalanish muddatlarini va xavflilik darajasini chuqur tahlil qilish talab etiladi.

Chiqindilar paydo boʻlish manbasiga koʻra uchta asosiy guruhga boʻlinadi:

**Maishiy chiqindilar:** Aholi punktlarida iste'mol natijasida hosil bo'ladi. Tarkibiga ko'ra ular organik (oziq-ovqat) va noorganik (plastik, shisha, metall) turlarga bo'linadi.

**Sanoat (industrial) chiqindilari:** Turli ishlab chiqarish tarmoqlari, konchilik va energetika majmualari faoliyati mahsulidir. Bularga shlaklar, kimyoviy eritmalar, qurilish qoldiqlari va texnologik changlar kiradi.

**Qishloq xo'jaligi chiqindilari:** Agrosanoat majmuasida hosil bo'ladigan o'simlik qoldiqlari va chorvachilik chiqindilaridir. Bu turdagi chiqindilar ko'pincha biogaz olish yoki kompostlash uchun qimmatli xomashyo hisoblanadi.

Xalqaro standartlarga ko'ra, chiqindilar ekotizimga ta'sir darajasi bo'yicha tasniflanadi: O'ta xavfli-Atrof-muhitga tuzatib bo'lmas zarar yetkazadi (masalan, simobli asboblar).

Yuqori xavfli-Tabiiy muvozanat tiklanishi uchun 30 yildan ortiq vaqt talab etiladi (akkumulyatorlar, kislotalar).

O'rtacha xavfli-Muhit tiklanishi uchun 10 yil kerak (ishlatilgan moylar, bo'yoqlar).

Kam xavfli-Past darajadagi ta'sir (qurilish qoldiqlari).

#### **Utilizatsiya va qayta ishlash texnologiyalari**

- **Recycling (Qayta ishlash):** Shisha, qog'oz va metallni ikkilamchi xomashyo sifatida aylanishga qaytarish.

- **Piroliz:** Chiqindilarni kislorodsiz muhitda yuqori haroratda parchalab, energiya yoki yonilg'i olish.

- **Kompostlash:** Organik chiqindilarni mikroorganizmlar yordamida mineral o'g'itlarga aylantirish.

Chiqindilarni materialning xizmat qilish muddati tugagandan so'ng yo'q qilinishi kerak bo'lgan qoldiq modda sifatida aniqlash mumkin. Inson faoliyati natijasida hosil bo'lgan bu moddalar qattiq, suyuq va gazsimon holatda bo'lishi mumkin. Ular maishiy chiqindilar, sanoat chiqindilari, tibbiy chiqindilar, qurilish chiqindilari va elektron chiqindilar kabi turli toifalarda tekshirilishi mumkin. Atrof-muhitimizga tahdid soladigan eng katta muammolardan biri bo'lgan chiqindilar turli manbalardan va turli shakllarda paydo bo'ladi. Ushbu chiqindilarni to'g'ri boshqarmaslik atrof-muhitning ifloslanishi, resurslarning kamayishi va inson salomatligiga jiddiy salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Chiqindilar turlari: 1. Kimyoviy moddalar va ba'zi sanoat chiqindilari ushbu toifaga kiradi. \* Qattiq chiqindilar: chiqindilarning eng keng tarqalgan turi bo'lgan qattiq chiqindilar maishiy axlat, qadoqlash materiallari, plastmassalar, qog'ozlar, shisha va metallar kabi turli xil moddalarni qamrab oladi. 2. Suyuq chiqindilar: zavod chiqindilari, kanalizatsiya suvlari, yomg'ir suvlari va qishloq xo'jaligi dori-darmonlari kabi suyuq chiqindilar suv manbalarini ifloslantiradi va hayotga zarar etkazadi. 3. Gaz chiqindilari: sanoat ob'ektlari, transport vositalari va elektr stantsiyalari kabi manbalardan chiqadigan gaz chiqindilari havo ifloslanishining asosiy sabablaridan biridir. Zararsizlantirish havo ifloslanishining eng keng tarqalgan sabablaridan biridir. Ular issiqxona gazining ta'siri va kislotali yomg'ir kabi jiddiy muammolarga olib kelishi mumkin. 4. Xavfli chiqindilar: portlovchi, yonuvchan, toksik yoki radioaktiv xususiyatlarga ega chiqindilar inson salomatligi va atrof-muhit uchun katta xavf tug'diradi.

Chiqindilarning parchalanishi shunchaki vaqt masalasi emas, balki murakkab bio-geokimyoviy jarayondir.

## 1. Biodegradatsiya (Biologik parchalanish)

Bu jarayon asosan organik chiqindilarga tegishli. Mikroorganizmlar (bakteriya va zamburug'lar) fermentlar yordamida murakkab organik birikmalarni oddiy moddalarga parchalaydi.

**Aerob parchalanish:** Kislorod ishtirokida sodir bo'ladi.

**Anaerob parchalanish:** Kislorodsiz muhitda (poligonlarning chuqur qatlamlarida) sodir bo'ladi. Bu jarayonda **metan (CH<sub>4</sub>)** gazi hosil bo'ladi, bu esa global isishga sabab bo'luvchi kuchli issiqxona gazidir.

## 2. Fotodegradatsiya va Oksidlanish

Polimerlar (plastiklar) biologik yo'l bilan deyarli parchalanmaydi. Ularning parchalanishi asosan ultrabinafsha (UV) nurlar ta'sirida sodir bo'ladi.

- **Mikroplastik muammosi:** Plastik butunlay yo'q bo'lib ketmaydi, balki mayda zarralarga (5 mm dan kichik) bo'linadi. Bu zarralar tuproq va suv ekotizimiga kirib, oziq-ovqat zanjiri orqali inson organizmiga yetib keladi.

### Chiqindilarning atrof-muhitga kimyoviy ta'siri

Maqolaning ilmiy vazni oshishi uchun chiqindilardan hosil bo'ladigan ikkilamchi ifloslantiruvchi moddalarni tahlil qilish lozim:

- **Filtrat (Leachate):** Poligonlarda chiqindilar ustidan tushgan yomg'ir suvlari natijasida hosil bo'ladigan zaharli suyuqlik. U tarkibida og'ir metallar (qo'rg'oshin, kadmiy, xrom) va murakkab organik eritmalar bo'lib, yer osti suvlarini zaharlaydi.

- **Termik parchalanish oqibatlari:** Chiqindilarni nazoratsiz yoqish natijasida havoga dioksinlar va furanlar kabi o'ta zaharli karsinogen moddalar ajralib chiqadi.

Chiqindilarni boshqarishning eng muhim yo'nalishi chiqindilarni kamaytirish, ularni qayta ishlash va to'g'ri utilizatsiya qilishdir. Hozirgi kunda turli xil ekotexnologiyalar ishlab chiqilgan, jumladan, chiqindilarni kamaytirish va qayta ishlashni takomillashtirishga yo'naltirilgan innovatsion yondashuvlar mavjud. Masalan, chiqindilarni alohida turlarga ajratish, plastikni qayta ishlash, shuningdek, elektr qurilmalarini to'g'ri utilizatsiya qilish va zararsizlantirish bo'yicha amaliyotlar kengaymoqda.

Xulosa sifatida shuni aytish mumkinki, chiqindilar inson salomatligiga jiddiy ta'sir ko'rsatadi, ayniqsa havodagi ifloslanish, suv va tuproqdagi zararli moddalar bilan bog'liq kasalliklar muammosi tobora kuchaymoqda. Chiqindilarni kamaytirish, qayta ishlash va ekologik toza texnologiyalarni qo'llash orqali biz bu muammolarni bartaraf etishimiz mumkin. Insonlarning ekologik xabardorligini oshirish va chiqindilarni boshqarish tizimlarini yaxshilash orqali atrof-muhit va salomatlikka bo'lgan tahdidlarni kamaytirish mumkin.

## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O'zbekiston Respublikasining "Chiqindilar to'g'risida"gi Qonuni. (2002-yil 5-aprel, № 362-II).

2. Qudratov O. *Sanoat ekologiyasi*. Toshkent: TTESI nashriyoti. 2007 yil
3. Ковалева О. П. *Утилизация промышленных отходов: учебное пособие*. Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2021.
4. M. Musayev — "Sanoat chiqindilarini tozalash texnologiyasi asoslari" 2011 yil
5. Sh. Otaqulov, G. G'ofurova — "Qattiq maishiy chiqindilarni boshqarish" 2022 yil
6. Chiqindi turlari va uning oqibatlari Tursunova N.A.