

CHIQINDILARNI QAYTA ISHLASH: EKOLOGIK VA IQTISODIY AHAMIYATI

Baxrullayeva Navruza Xayrulla qizi

Toshkent iqtisodiyot va pedagogika universiteti
Iqtisodiyot fakulteti 3-bisqich 23/1 guruh talabasi

Annotatsiya: Ushbu maqola chiqindilarni qayta ishlashning dolzarbligi va usullarini tahlil qiladi. Unda turli chiqindilarni ajratish, qayta ishlash texnologiyalari va ekologik samaradorlik masalalari ko‘rib chiqiladi. Tadqiqot natijalari chiqindilarni qayta ishlash orqali resurslarni tejash, energiya samaradorligini oshirish va atrof-muhitni himoya qilish imkoniyatlarini ko‘rsatadi. Maqola chiqindilarni samarali boshqarish strategiyalarini ishlab chiqish uchun nazariy va amaliy asos yaratadi. Maqsad, chiqindilarni saralash madaniyatini shakllantirish, har xil turdagi chiqindilarni qayta ishlash usullari, ekologiya, ijtimoiy-iqtisodiy hayotga ta’siri, samarali texnologiyalar, qonunchilik va tajribalar tahlili.

Kalit so‘zlar: Chiqindi, Qayta ishlash, Iqtisodiyot, Ekologik barqarorlik, Atrof-muhitni muhofaza qilish, Chiqindilarni kamaytirish, Chiqindini boshqarish, Chiqindi tashlash madaniyati, Chiqindilarni utilizatsiya qilish, Odamzot, Insoniyat, Tabiat.

Аннотация: Данная статья анализирует актуальность и методы переработки отходов. В ней рассматриваются вопросы разделения различных видов отходов, технологии переработки и экологическая эффективность. Результаты исследования показывают, что переработка отходов способствует сохранению ресурсов, повышению энергоэффективности и защите окружающей среды. Статья создаёт теоретическую и практическую основу для разработки эффективных стратегий управления отходами. Цель — формирование культуры сортировки отходов, изучение методов переработки различных их видов, оценка влияния на экологию и социально-экономическую жизнь, анализ эффективных технологий, законодательства и мирового опыта.

Ключевые слова: отходы, переработка, экономика, экологическая устойчивость, охрана окружающей среды, сокращение отходов, управление отходами, культура утилизации, утилизация отходов, человечество, природа.

Abstract: This article analyzes the relevance and methods of waste recycling. It examines waste separation, recycling technologies, and environmental efficiency. The research results show that recycling helps conserve resources, increase energy efficiency, and protect the environment. The article provides a theoretical and practical foundation for developing effective waste management strategies. Its purpose is to promote a culture of waste sorting, explore various recycling methods, assess their impact on ecology and socio-economic life, and analyze effective technologies,

legislation, and international experience.

Keywords: waste, recycling, economy, environmental sustainability, environmental protection, waste reduction, waste management, waste disposal culture, waste utilization, humanity, nature.

Kirish

Hozirgi kunda chiqindilar muammosi global miqyosda dolzarb ekologik va iqtisodiy masala sifatida qaralmoqda. Har yili dunyoda milliardlab tonna chiqindi hosil bo'lib, ularning katta qismi to'g'ri boshqarilmasa, atrof-muhitga jiddiy zarar yetkazadi. Chiqindilarni qayta ishlash esa nafaqat ekologik barqarorlikni ta'minlaydi, balki iqtisodiy foyda ham keltiradi. Maqolaning maqsadi — chiqindilarni turli jihatlaridan tahlil qilish, ularning tabiatga va iqtisodiyotga ta'sirini o'rganish, rivojlangan davlatlar tajribasi va O'zbekiston misolida amaliy yechimlarni ko'rsatishdir.

Tahlil va natijalar

Chiqindi-bu foydali qismi ishlatib bo'lingandan keyin qolgan modda, qoldiq yoki narsa bo'lib, u ikkinchi ma'noda "axlat"ni ham anglatadi.

Chiqindilar quyidagi turlarga bo'linadi:

1. Organik chiqindilar: oziq-ovqat qoldiqlari, barglar, daraxt gobig'i - tabiatda nisbatan tez chiriydi (bir necha hafta yoki oy ichida).

2. Qattiq maishiy chiqindilar: plastik idishlar, paketlar, tunuka, shisha - chirishi yuz yillab davom etadi.

3. Texnologik chiqindilar: sanoat va qurilish chiqindilari — metall, beton, kimyoviy moddalar; tabiiy resurslarni ifloslaydi.

4. Elektron chiqindilar: eski telefonlar, kompyuterlar, televizorlar - ekologik xavf yuqori, toksik moddalarni chiqaradi.

Tabiatga va iqtisodiyotga ta'siri - Noto'g'ri boshqarilgan chiqindilar tuproq, suv va havoni ifloslaydi.

Iqtisodiyotga zarar - Resurslar isrof bo'ladi, tozalash xarajatlari oshadi, sog'liq uchun xarajatlar ko'payadi.

Chiqindilarni chirish muddatlari:

Chiqindi turlari va ularning chirish muddati:

Organik qoldiq 2 haftadan 6 oygacha

Qog'oz, karton 2-5 oy

Plastik 100-400 yil

Tunuka 200-500 yil

Shisha 1 million yilgacha

1. Chiqindilarni saralash va qayta ishlash bo'yicha rivojlangan davlatlar tajribasi

• Yaponiya: chiqindilarni qat'iy saralashadi, plastik, qog'oz, organik chiqindilar alohida qutilarga tashlanadi. Har bir uyda chiqindini kamaytirich va qayta ishlashga doir madaniyat yuqori.

Yaponiya: Chiqindilarni qat'iy saralash va qayta ishlash madaniyati

Yaponiya dunyoda chiqindilarni eng qat'iy tartibda saralaydigan davlatlardan biridir. Chiqindi boshqaruvi nafaqat qonunlar bilan, balki aholining ongida shakllangan kuchli madaniyat va mas'uliyat bilan boshqariladi.

Qat’iy saralash tizimi - Yaponiyada chiqindilar bir nechta asosiy toifalarga bo‘linadi:

1. Plastik chiqindilar (Plastic, PET)
 - PET butilkalar → alohida qutilar
 - Plastmassa o‘ramlar → boshqa maxsus konteyner
 - Ustiga “**プラ**” (Pura) belgisi qo‘yilgan bo‘ladi
2. Qog‘oz chiqindilar
 - Gazeta, jurnal, karton, o‘rama qog‘oz
 - Hattoki qog‘oz turlari ham o‘z ichida alohida ajratiladi
3. Organik chiqindilar (Yonadigan chiqindilar)
 - Ovqat qoldiqlari
 - Yog‘och va qog‘ozning ayrim turlari
4. Yonga olmaydigan chiqindilar
 - Metall buyumlar
 - Seramika, shisha
 - Elektr bo‘lmagan kichik buyumlar
5. Yirik maishiy chiqindilar (sofa, shkaf, elektronika)
 - Oldindan ro‘yxatdan o‘tkaziladi
 - To‘lov asosida maxsus xizmatlar olib ketadi
6. Elektronika chiqindilari (E-waste)
 - “Home Appliance Recycling Law” asosida qayta ishlanadi
 - Televizor, kir yuvish mashinasi, muzlatkichlarni tashlash pullik

Har bir shaharda chiqindi tashlash jadvali bor

- Ayrim hududlarda haftada ikki marta yonadigan chiqindi
- Plastik haftada bir marta
- Qog‘oz oyiga bir yoki ikki marta
- Yirik chiqindi oldindan buyurtma asosida

Agar fuqarolar chiqindini belgilangan kundan boshqa vaqtda tashlasa — maxsus nazoratchilar darhol qaytarib yuboradi va jarima qo‘llanadi.

Aholida chiqindini kamaytirish madaniyati juda yuqori. Bu Yaponiya modelining eng asosiy kuchi:

- Mahsulotni kam o‘ramda olishga harakat qilish
- Qayta ishlanadigan mahsulotlarni sotib olish
- Chiqindini yuvib, tozalab tashlash
- “Minimalizm” falsafasi — ortiqcha narsa sotib olmaslik
- Bolalardan boshlab maktabda saralash madaniyati o‘rgatiladi

Yaponlar chiqindini konteynerga tashlashdan oldin:

- PET butilkalarni yuvadi
- Qog‘ozni to‘g‘ri bog‘lab beradi
- Plastmassa idishni tozalaydi

Bu tartib nafaqat qonun, balki milliy odatga aylangan.

Natijalar:

1. Yaponiyaning qat’iy tizimi orqali:
2. Qayta ishlash darajasi 60% dan yuqori
3. Aholida saralash intizomi kuchli

4. Shaharlar toza va chiqindi miqdori minimal

5. “Zero Waste” shaharlar paydo bo‘lgan (masalan: Kamikatsu)

Kamikatsu -chiqindisiz (“Zero Waste”) hayot tarzini joriy qilgan shahar.

2003-yilda shahar rasmiy ravishda:

“Biz 2020-yilgacha chiqindini 100% qayta ishlaydigan jamiyat bo‘lamiz” degan maqsadni e‘lon qilgan. Kamikatsuda poligon yo‘q.

Bu shahar:

- chiqindini yoqmaydi;
- chiqindini ko‘mib tashlamaydi;
- poligon (svalka) ishlatmaydi;

Barcha chiqindilar qo‘lda saralanadi va qayta ishlanadi, 45 ta saralash toifasi.

Kamikatsuda chiqindilar 45 ta aniq kategoriya bo‘yicha ajratiladi.

Masalan:

- Plastikning turi bo‘yicha
- Metallning turi bo‘yicha
- Gazeta, karton, ofis qog‘ozi alohida
- Shisha rangiga ko‘ra
- Xavfli chiqindilar
- Kompost bo‘ladigan chiqindilar

Bu dunyodagi eng keng qamrovli saralash tizimidir.

Aholida kuchli madaniyat.

Kamikatsuda:

- odamlar chiqindini o‘z uyida yuvib, tozalab saralaydi
- ko‘pchilik chiqindilar kompostga beriladi
- qayta ishlanadigan sanoat shu shaharda rivojlangan
- hatto keraksiz kiyimlar, mebellarni almashtirish uchun “Reuse Shop” bor

Natijalar:

- Qayta ishlash darajasi — 80% dan yuqori
- Chiqindi hajmi minimal
- Tabiiy atrof-muhit juda toza
- Shahar butun dunyoga namuna bo‘lgan
- Germaniya: “Green Dot” tizimi — har bir ishlab chiqaruvchi o‘z mahsulotining

qadoqlash chiqindilarini qayta ishlashga mas‘ul.

Germaniyadagi “Green Dot” (Der Grüne Punkt) tizimi — dunyodagi eng mashhur va samarali chiqindi saralash va qayta ishlash tizimlaridan biridir. “Green Dot” tizimi nima?

“Green Dot” (Yashil nuqta) — Germaniyada 1991-yildan joriy qilingan va butun Yevropaga tarqalgan qadoqlangan mahsulotlar chiqindisini yig‘ish, saralash va qayta ishlash tizimi. Asosiy maqsadi:

- Qadoq chiqindilarini kamaytirish
- Saralash madaniyatini kuchaytirish
- Qayta ishlash ulushini oshirish
- Ishlab chiqaruvchilarni ekologik javobgarlikka majbur qilish

Tizim qanday ishlaydi?

1. Mahsulot ishlab chiqaruvchisi o‘z qadoqlarini “Green Dot” tizimiga ro‘yxatdan o‘tkazadi va to‘lov qiladi.

→ Bu to‘lov chiqindini yig‘ish va qayta ishlash xarajatlarini qoplaydi.

2. Mahsulot qadoqlarida “yashil nuqta” belgisi bo‘ladi — bu qadoq qayta ishlanishi kafolatini bildiradi.

3. Aholi chiqindini saralaydi

• Plastik, alyuminiy, qog‘oz, karton → sariq konteyner (Gelber Sack / Gelbe Tonne)

• Shisha → ko‘k yoki yashil konteyner

• Organik chiqindi → jigarrang konteyner

4. Maxsus kompaniyalar chiqindini yig‘adi, saralaydi va qayta ishlash zavodlariga yetkazadi. Natijalar:

• Germaniyada qayta ishlash darajasi 65–70% dan oshadi — bu Yevropadagi eng yuqori ko‘rsatkichlardan biri.

• Qadoqlash sanoati ekologik qadoqlardan foydalanishga o‘tgan.

• Chiqindilarni saralash aholining kundalik odatiga aylangan. • Janubiy Koreya: chiqindilarni og‘irlik bo‘yicha solish tizimi, jarima tizimi joriy qilingan. Janubiy Koreya dunyoda chiqindilarni eng qat‘iy va samarali boshqaradigan davlatlardan biridir. Mamlakatda “Pay-As-You-Throw” (PAYT) — ya‘ni “qancha chiqindi tashlasang, shuncha to‘laysan” tizimi joriy qilingan. Bu tizim chiqindilarni og‘irlik yoki hajm bo‘yicha hisoblab, aholi va korxonalardan to‘lov olishga asoslanadi. Tizimning asosiy tamoyillari

1. Maxsus paketlar orqali to‘lov-aholi chiqindi tashlash uchun davlat tomonidan belgilangan maxsus paketlarni sotib olishi shart.

• Paketning hajmi qanchalik katta bo‘lsa, narxi ham shuncha yuqori. Bu odamlarni chiqindini kamaytirishga majbur qiladi.

2. Og‘irlik bo‘yicha to‘lov tizimi. Ayrim shaharlarda, ayniqsa Seul va Busan hududlarida, konteynerlar elektron tarozi bilan jihozlangan.

• Aholi chiqindisini tashlaganda u og‘irlik bo‘yicha avtomatik hisoblanadi

• Tizim karta orqali to‘lov talab qiladi.

3. Qayta ishlanadigan chiqindi — bepul. Plastik, shisha, metall, qog‘oz saralanganda umuman to‘lov olinmaydi. Bu saralashni rag‘batlantiradi.

4. Organik chiqindi uchun ham alohida tarif bor.

Ko‘plab uylar oldida o‘rnatilgan konteynerlar RFID (Radio Frequency ID) kartalar bilan ishlaydi:

• Chiqindi og‘irligi aniqlanadi

• Tarif avtomatik hisoblanadi

• Ma‘lumot shaxsiy hisobda aks etadi

Jarima tizimi. Janubiy Koreyada chiqindini noto‘g‘ri tashlash qonunbuzarlik hisoblanadi. Eng keng tarqalgan jarimalar:

• Saralanmagan chiqindi tashlash: 50 000–300 000 won

• Ko‘cha yoki yashirin joyga tashlash: 100 000 won dan yuqori

• Qayta ishlanadigan chiqindini aralashtirib tashlash: 30 000–200 000 won

• Yirik maishiy chiqindilarni ruxsatsiz chiqarish: alohida jarima belgilanadi

Natijada: chiqindilarning 50-70% qayta ishlanadi, tabiiy resurslar tejraladi, yangi ish o'rinlari yaratiladi.

2. Global va O'zbekiston statistikasi

Ma'lumotlarga qaraganda, hozirgi kunda chiqindilarning 900 ga yaqin turi qayd etilgan. Har yili dunyoda chiqindilar hajmi 3 foizga ko'paymoqda.

2025-yil mart oyidagi ma'lumotlarga ko'ra, yiliga dunyoda taxminan 2,3 milliard tonna qattiq maishiy chiqindi hosil bo'ladi va shulardan atigi 33% gina qayta ishlanadi, qolgan qismi poligonlarga yoki ochiq maydonlarga tashlanadi. Agar hozirgi tendentsiya davom etadigan bo'lsa, 2050-yilga kelib bu miqdor 3,8 milliard tonnaga yetishi mumkin.

Chiqindi tarkibi: Ushbu chiqindilar to'qimachilik va qadoqlash mahsulotlaridan tortib, plastik, oziq-ovqat va elektronika jihozlarigacha bo'lgan turli xil narsalarni o'z ichiga oladi.

O'zbekistonda 2024 yilda yiliga 12-15 million tonna chiqindi hosil bo'lib, ularning faqat 15-70% qayta ishlanadi.

3. Chiqindiga inson munosabati va madaniyat

Chiqindilarni qayta ishlash, avvalo chiqindi chiqishini kamaytirish, axlatlashib ketayotgan hududlarni isloh qilish, ko'cha ko'yda duch kelgan joyga axlat tashlayvermaslik va buni avvalo inson o'zidan boshlashi, bu narsa insonning ilmi, bilimi. farosati va ozodaligiga bog'liq. Ya'ni avvalo inson zoti isloh qilishni o'zidan boshlasa, chiqindiga bo'lgan munosabatini o'zgartirsa, demak chiqindilarni qayta ishlashdagi muvaffaqiyatlar ko'zga ko'rinarli darajada o'sishni boshlashi hech gap emas.

Masalan odamlar ko'chada daraxtlar tagida yoki ariqlar yonboshida to'planib turgan yoki ozgina uyilgan axlatni ko'rib: Bu yerda axlat uyulib turibdiku, demak axlat tashlasa bo'lar ekanda degan fikr bilan o'sha yerga kuniga nechta odam axlat tashlashi mumkin, tasavvur qilyapsizmi? Agar o'sha yerda axlat bo'lsa ham har kuni 1 kishi axlatini tashlamasdan, o'zi bilan olib ketsa qancha axlat tozalanadi, qancha axlat o'z joyiga, chiqindi poligonlariga yetib boradi.

Insonlar orasida chiqindiga munosabat, chiqindini tashlash madaniyatini shakllantirish juda katta ahamiyat kasb etadi. Bu madaniyatni shakllantirishda mahallalarda sayyor tadbirlar, odamlarga chiqindi to'g'risida, chiqindilarni boshqarish masalalarida boshlang'ich tushunchalarni berish zarur. Ko'cha, bog' va istirohat joylarida axlat tashlash odati ekologik muammolarga olib keladi. Har bir shaxs chiqindini kamaytirish va to'g'ri joyga tashlash bilan muhim hissa qo'shadi.

Misol: agar har kuni bir kishi ko'chada ozgina axlatini olib ketsa, yirik axlat uyumlari shakllanishining oldi olinadi.

4. Chiqindilarni qayta ishlash texnologiyalari va innovatsiyalar

Plastik, qog'oz, tunuka idishlarni maxsus avtomat apparatlarga tashlash: Chiqindilarni qayta ishlashda yangi texnologiyalar. Masalan: har bir mahalla yoki tumanga plastik bakalashka, karton, qog'oz, sellofan paket va shu kabi qayta ishlab chiqarsa bo'ladigan chiqindilar soladigan apparatlar o'rnatish.

Demoqchimanki, masalan men shu apparatga qanchadir miqdorda yoki nechta plastik bakalajkasini solaman va avtomat apparat menga solgan chiqindimga yarasha pul beradi. Bu demak, ham biznes g'oya, ham ekologiyaga zararsiz, ham

chiqindilar qayta ishlanadi va iqtisodiyot rivojiga hissa qo'shadi.

Mahallalarda va tumanda chiqindilarni saralash punktlarini tashkil etish.

- Suv havzalari, ko'cha va bog'larda kamera nazorati va jarimalar tizimi: axlat tashlashni kamaytirish

- Yangi texnologiyalar: biopreparatlar bilan organik chiqindilarni tez chirishini ta'minlash, energiyaga aylantirish (waste-to-energy).

5. Yaponiya tajribasi.

Yaponiyada chiqindilarni qat'iy saralash va qayta ishlash madaniyati yuqori. Har bir uyda chiqindini turiga qarab ajratish majburiy. Shu bilan ekologik barqarorlik va iqtisodiy samaradorlik oshadi.

Xulosa va takliflar

- Chiqindilarni qayta ishlash ekologik va iqtisodiy jihatdan muhim. Avvalo inson o'zi chiqindini kamaytirishi, madaniyatini oshirishi zarur. Mahalliy darajada avtomat apparatlar, saralash punktlari va jarimalar tizimi samarali.

Rivojlangan davlatlar tajribasini o'zlashtirish: Yaponiya va Germaniya tajribasi foydali. Yangi texnologiyalar va innovatsiyalar orqali chiqindilarni iqtisodiyotga aylantirish mumkin.

„Agar biron bir joyni chiqindilardan tozalamoqchi bo'lsang, avvalo u yerga chiqindi tashlama!!!”

Foydalanilgan adabiyotlar

1. United Nations Environment Programme (UNEP), Global Waste Management Outlook, 2023

2. World Bank, What a Waste 2.0, 2018

3. Statista, Municipal Waste Statistics, 2024

4. Japan Ministry of the Environment, Waste Management in Japan, 2022

5. OECD, Environmental Performance Reviews: Germany, 2021

6. O'zbekiston Respublikasi Ekologiya va Atrof-muhitni muhofaza qilish qo'mitasi, 2024

7. Nippon.com — Kamikatsu Zero Waste kampaniyasi haqida.

8. IGES (International Institute for Global Environmental Strategies) hisobotlari — Kamikatsu chiqindi boshqaruvi tarixi va organik chiqindi kompostlash haqida.

9. The Guardian maqolasi: “No-waste Japanese village (Kamikatsu)” haqida

10. Der Grüner Punkt rasmiy sayti — “About us” va iste'molchilar uchun bo'limda: Green Dot sistemasi, ishlab chiquvchi majburiyatlari va yig'ish-jami tizim haqida ma'lumot bor.

11. Umweltbundesamt — Germaniya atrof-muhit agentligi. Qadoqlash chiqindilarini yig'ish va qayta ishlash, “dual system” va qadoq qonunlari haqida ma'lumot beradi.

12. PMC (ilmiy maqola) — “Recent Advances in Extended Producer Responsibility Initiatives ...” maqolasi, Green Dot va DSD (Duales System Deutschland) faoliyati haqida statistik ma'lumot beradi.

13. LetsRecycle maqolasi — Green Dot tizimi ishlab chiqaruvchilar to'lovlari,

narxlari va iqtisodiy tomonlari haqida.

14. Seoul Solution — “Volume Based Waste Fee (VBMF) System for Municipal Solid Waste” sahifasi, Seuldagi chiqindi to‘lov tizimi va uni qanday o‘lchanishi haqida batafsil ma’lumot beradi.

15. UNEP (Birlashgan Millatlar Tashkiloti Atrof-Muhit Dasturi) — “Korea Environmental Policy Bulletin - Volume-Based Waste Fee System” hisobotida VBWF tizimi, uning tamoyillari va natijalari bayon qilingan.

16. OECD — yuqoridagi hisobotda Janubiy Koreyada hajm bo‘yicha to‘lov (VBWF) tizimining samarasi va rekreatsiya darajalari tahlil qilingan.

17. Ijodiy maqola: “South Korea’s Volume-based Waste Fee system: Challenges and Solutions” — tizimning muammolari va yechimlari tahlil qilingan.