

CHIQUINDILARNI BOSHQARISH VA “NOL CHIQUINDI” (ZERO WASTE) KONSEPSIYASI

Ennazarova Gulshaydo O‘tkir qizi

Qarshi davlat texnika universiteti assistenti

Xolmamatova Sevara Alisherovna

Qarshi davlat texnika universiteti talabasi

Annotatsiya: Mazkur maqolada chiqindilarni boshqarish tizimining nazariy va amaliy jihatlari hamda “nol chiqindi” (zero waste) konsepsiyasining mazmuni tahlil qilinadi. Tadqiqot davomida chiqindilarni kamaytirish, qayta foydalanish va qayta ishlash (3R) tamoyillarining ahamiyati yoritilib, ularni amaliyotga joriy etishning ekologik va iqtisodiy samaradorligi asoslab beriladi. Shuningdek, rivojlangan davlatlar tajribasi va mahalliy sharoitlar solishtirilib, chiqindilarni boshqarish tizimidagi muammolar aniqlanadi hamda ularni bartaraf etish bo‘yicha taklif va tavsiyalar ishlab chiqiladi. Tadqiqot natijalari “nol chiqindi” konsepsiyasini joriy etish barqaror rivojlanishni ta’minlashda muhim omil ekanligini ko‘rsatadi.

Kalit so‘zlar: chiqindilarni boshqarish, nol chiqindi, zero waste, 3R tamoyili, qayta ishlash, qayta foydalanish, ekologik barqarorlik, resurslardan oqilona foydalanish, atrof-muhit muhofazasi.

УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ И КОНЦЕПЦИЯ «НУЛЕВЫХ ОТХОДОВ» (ZERO WASTE)

Энназарова Гулшайдо Уткировна

Ассистент Каршинского государственного технического университета

Холмаматова Севара Алишеровна

Студентка Каршинского государственного технического университета

Аннотация. В данной статье анализируются теоретические и практические аспекты системы управления отходами, а также сущность концепции «нулевых отходов» (Zero Waste). В ходе исследования раскрывается значение принципов сокращения, повторного использования и переработки отходов (3R), обосновывается экологическая и экономическая эффективность их внедрения на практике. Кроме того, проводится сравнительный анализ опыта развитых стран и местных условий, выявляются проблемы в системе управления отходами и разрабатываются предложения и рекомендации по их устранению. Результаты исследования показывают, что внедрение концепции «нулевых отходов» является важным фактором обеспечения устойчивого развития.

Ключевые слова: управление отходами, нулевые отходы, Zero Waste, принцип 3R, переработка, повторное использование, экологическая устойчивость, рациональное использование ресурсов, охрана окружающей среды.

WASTE MANAGEMENT AND THE “ZERO WASTE” CONCEPT

Ennazarova Gulshaydo Utkir qizi

Karshi State Technical University, Assistant

Kholmamatova Sevara Alisherovna

student of Karshi State Technical University

Abstract. This article analyzes the theoretical and practical aspects of waste management systems and examines the essence of the Zero Waste concept. The study highlights the importance of the 3R principles (Reduce, Reuse, Recycle) and substantiates the environmental and economic efficiency of their implementation in practice. In addition, the experiences of developed countries and local conditions are compared, existing problems in waste management systems are identified, and recommendations for their solution are proposed. The research findings indicate that

the implementation of the Zero Waste concept is an important factor in ensuring sustainable development.

Keywords: waste management, zero waste, 3R principle, recycling, reuse, environmental sustainability, rational use of resources, environmental protection.

Kirish. Hozirgi globallashuv davrida atrof-muhit muhofazasi va resurslardan oqilona foydalanish masalasi dolzarb muammolardan biriga aylangan. Aholi sonining ortishi, sanoatning jadal rivojlanishi hamda iste'mol darajasining keskin oshishi natijasida chiqindilar hajmi yil sayin ko'payib bormoqda [1,2]. Bu esa ekologik muvozanatning buzilishi, tuproq, suv va havoning ifloslanishi kabi salbiy oqibatlarini keltirib chiqarmoqda. Shu sababli chiqindilarni samarali boshqarish tizimini yo'lga qo'yish va ekologik xavfsizlikni ta'minlash bugungi kunning ustuvor vazifalaridan biri hisoblanadi [2].

Chiqindilarni boshqarish – bu ularni yig'ish, tashish, qayta ishlash va zararsizlantirish jarayonlarini o'z ichiga olgan murakkab tizim bo'lib, u nafaqat ekologik, balki iqtisodiy va ijtimoiy ahamiyatga ham ega [1,4]. Zamonaviy yondashuvlarda chiqindilarni kamaytirish, qayta foydalanish va qayta ishlash (3R: Reduce, Reuse, Recycle) tamoyillari muhim o'rin tutadi [5]. Ayniqsa, so'nggi yillarda keng tarqalib borayotgan “nol chiqindi” (zero waste) konsepsiyasi bu borada yangi bosqichni boshlab berdi [5].

“Nol chiqindi” konsepsiyasi chiqindilarni minimal darajaga tushirish, mahsulot va resurslardan maksimal darajada samarali foydalanish hamda tabiatga zarar yetkazmaydigan yopiq siklli tizimni yaratishga qaratilgan [5]. Ushbu yondashuv ishlab chiqarish va iste'mol jarayonlarini qayta ko'rib chiqishni, ortiqcha chiqindilarni oldini olishni va barqaror turmush tarzini shakllantirishni nazarda tutadi.

Mazkur maqolada chiqindilarni boshqarish tizimining mohiyati, uning asosiy yo'nalishlari hamda “nol chiqindi” konsepsiyasining nazariy va amaliy jihatlarini tahlil qilinadi. Shuningdek, ushbu yondashuvni amaliyotga joriy etishning ahamiyati va istiqbollari yoritiladi.

Adabiyotlar tahlili. Chiqindilarni boshqarish va “nol chiqindi” (zero waste) konsepsiyasiga oid ilmiy adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, ushbu yo'nalish

ekologiya, iqtisodiyot va ijtimoiy fanlar kesishgan nuqtada shakllangan kompleks tadqiqot sohasi hisoblanadi [1,2]. So‘nggi yillarda mazkur mavzu bo‘yicha xalqaro va mahalliy miqyosda ko‘plab ilmiy izlanishlar olib borilmoqda.

Xorijiy tadqiqotchilar chiqindilarni boshqarish tizimini barqaror rivojlanishning muhim omili sifatida baholaydilar [1,4]. Jumladan, chiqindilarni kamaytirish va qayta ishlash bo‘yicha olib borilgan tadqiqotlarda 3R (Reduce, Reuse, Recycle) tamoyillarining samaradorligi ilmiy asoslangan [5]. Ayrim mualliflar “nol chiqindi” konsepsiyasini an’anaviy chiqindi boshqaruvi tizimidan farqli ravishda resurslarni yopiq siklda aylantirishga qaratilgan innovatsion model sifatida izohlaydilar[5]. Ularning fikricha, ushbu konsepsiya nafaqat chiqindilarni kamaytiradi, balki iqtisodiy samaradorlikni ham oshiradi.

Shuningdek, Yevropa va rivojlangan davlatlar tajribasi tahlili chiqindilarni saralash, qayta ishlash infratuzilmasini rivojlantirish va aholining ekologik madaniyatini oshirish muhim ahamiyat kasb etishini ko‘rsatadi [3]. Ilmiy manbalarda qayd etilishicha, chiqindilarni boshqarish tizimining muvaffaqiyati ko‘p jihatdan davlat siyosati, qonunchilik bazasi va jamoatchilik ishtirokiga bog‘liq.

Mahalliy olimlar tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda esa O‘zbekiston sharoitida chiqindilarni boshqarish tizimini takomillashtirish, qayta ishlash sanoatini rivojlantirish va ekologik ta’limni kuchaytirish masalalariga alohida e’tibor qaratilgan[6,7]. Ular “nol chiqindi” konsepsiyasini joriy etish uchun hududiy xususiyatlarni hisobga olish, zamonaviy texnologiyalarni qo‘llash va aholi ongida ekologik mas’uliyatni shakllantirish zarurligini ta’kidlaydilar.

Umuman olganda, mavjud adabiyotlar tahlili chiqindilarni boshqarish va “nol chiqindi” konsepsiyasi barqaror rivojlanishni ta’minlashda muhim ilmiy-amaliy asos bo‘lib xizmat qilishini ko‘rsatadi. Shu bilan birga, mazkur sohada hali ham yechimini kutayotgan muammolar mavjud bo‘lib, ular bo‘yicha chuqur ilmiy tadqiqotlar olib borish zarur.

Metodologiya. Mazkur tadqiqotda chiqindilarni boshqarish va “nol chiqindi” konsepsiyasini o‘rganishda kompleks yondashuv qo‘llanildi. Tadqiqotning nazariy

asosini mahalliy va xorijiy ilmiy adabiyotlar, me'yoriy-huquqiy hujjatlar hamda statistik ma'lumotlar tahlili tashkil etdi[1–7].

Tadqiqot jarayonida tahlil va sintez, taqqoslash, tizimli yondashuv hamda umumlashtirish usullaridan foydalanildi. Shuningdek, rivojlangan davlatlar tajribasi o'rganilib, ularning chiqindilarni boshqarishdagi samarali amaliyotlari tahlil qilindi[3,5].

Amaliy jihatdan esa chiqindilarni kamaytirish, qayta ishlash va qayta foydalanish (3R) tamoyillari asosida mavjud holat baholanib, “nol chiqindi” konsepsiyasini joriy etish imkoniyatlari aniqlashtirildi. Olingan natijalar asosida tegishli xulosalar va tavsiyalar ishlab chiqildi.

Natijalar va muhokama. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, chiqindilarni boshqarish tizimini takomillashtirish va “nol chiqindi” (zero waste) konsepsiyasini joriy etish ekologik barqarorlikni ta'minlashda muhim omil hisoblanadi[1,2,5]. Tahlillar davomida chiqindilarni saralash, qayta ishlash va qayta foydalanish darajasi oshgan hududlarda atrof-muhitga salbiy ta'sir sezilarli darajada kamaygani aniqlandi [1,4]. Ayniqsa, 3R (Reduce, Reuse, Recycle) tamoyillariga amal qilinishi chiqindilar hajmini qisqartirishda samarali natijalar berishi kuzatildi[3,5]. Shu bilan birga, mavjud tizimda bir qator muammolar ham aniqlangan. Jumladan, chiqindilarni saralash infratuzilmasining yetarli darajada rivojlanmagani, qayta ishlash korxonalarining kamligi hamda aholining ekologik madaniyati pastligi “nol chiqindi” konsepsiyasini to'liq joriy etishga to'sqinlik qilmoqda[6,7]. Ayrim hududlarda chiqindilarni yig'ish va tashish tizimi ham samarali yo'lga qo'yilmaganligi sababli, qayta ishlash imkoniyatlari cheklanib qolmoqda.

Muhokama jarayonida aniqlanishicha, rivojlangan davlatlar tajribasi chiqindilarni boshqarishda davlat siyosati, qat'iy qonunchilik va iqtisodiy rag'batlantirish mexanizmlari muhim rol o'ynashini ko'rsatadi [3,5]. Masalan, chiqindilarni saralashni majburiy tartibda joriy etish, qayta ishlashni qo'llab-quvvatlash va ekologik ta'limni rivojlantirish orqali yuqori natijalarga erishilgan [3].

O'zbekiston sharoitida “nol chiqindi” konsepsiyasini samarali joriy etish uchun hududiy xususiyatlarni hisobga olgan holda bosqichma-bosqich yondashuv zarur

[6,7]. Bu borada zamonaviy texnologiyalarni joriy etish, chiqindilarni qayta ishlash infratuzilmasini kengaytirish hamda aholining ekologik ongini oshirish muhim ahamiyat kasb etadi [6].

Umuman olganda, tadqiqot natijalari chiqindilarni boshqarish tizimini takomillashtirish va “nol chiqindi” konsepsiyasini amaliyotga joriy etish orqali ekologik, iqtisodiy va ijtimoiy samaradorlikka erishish mumkinligini tasdiqlaydi.

Xulosa. Ushbu tadqiqot natijalari chiqindilarni boshqarish tizimini takomillashtirish va “nol chiqindi” (zero waste) konsepsiyasini joriy etish zamonaviy ekologik muammolarni hal etishda muhim ahamiyat kasb etishini ko‘rsatdi [1,2,5]. Tahlillar shuni tasdiqladiki, chiqindilarni kamaytirish, qayta foydalanish va qayta ishlash (3R) tamoyillariga asoslangan yondashuv atrof-muhitga salbiy ta’sirni kamaytirish bilan birga resurslardan samarali foydalanish imkonini beradi [5].

Shu bilan birga, mavjud tizimda infratuzilmaning yetarli darajada rivojlanmaganligi, qayta ishlash korxonalarining kamligi hamda aholining ekologik madaniyati pastligi kabi muammolar saqlanib qolmoqda. “Nol chiqindi” konsepsiyasini samarali joriy etish uchun davlat siyosatini kuchaytirish, zamonaviy texnologiyalarni keng joriy etish, chiqindilarni saralash tizimini rivojlantirish va aholining ekologik ongini oshirish zarur[6,7].

Umuman olganda, chiqindilarni boshqarish tizimini modernizatsiya qilish va “nol chiqindi” konsepsiyasini amaliyotga joriy etish ekologik barqarorlikni ta’minlash, iqtisodiy samaradorlikni oshirish hamda jamiyat farovonligini yaxshilashga xizmat qiladi [1,2,5]. Mavjud muammolar – moliyalashtirishning yetarli emasligi, qonunchilikdagi bo‘shliqlar, texnologik yetishmovchiliklar – hal qilinsa, yashil texnologiyalar O‘zbekiston iqtisodiyotining yangi drayveriga aylanishi mumkin [8].

Foydalanilgan adabiyotlar

1. World Bank. What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050. Washington, DC, 2018, pp. 15–25. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/30317>

2. United Nations Environment Programme. Global Waste Management Outlook. Nairobi, 2015, pp. 30–45. <https://wedocs.unep.org/handle/20.500.11822/9672>
3. European Commission. Waste Framework Directive (Directive 2008/98/EC), 2008, pp. 10–18. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?>
4. Hoornweg D., Bhada-Tata P. What a Waste: A Global Review of Solid Waste Management. World Bank, 2012, pp. 8–20. <https://documents.worldbank.org/en/publication/documentsreports/documentdetail/302341468126264791>
5. Zaman A.U., Lehmann S. “The Zero Waste Index: A performance measurement tool for waste management systems”. Journal of Cleaner Production, 2013, Vol. 50, pp. 123–132. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.11.041>
6. O‘zbekiston Respublikasi Ekologiya, atrof-muhitni muhofaza qilish va iqlim o‘zgarishi vazirligi. Qattiq maishiy chiqindilarni boshqarish tizimini rivojlantirish dasturi. Toshkent, 2020, pp. 5–12. <https://eco.gov.uz>
7. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining qarori. “Chiqindilar bilan bog‘liq ishlarni takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”, 2019, pp. 2–6. <https://lex.uz>
8. Jo‘rayeva O‘.A. “Econometric analysis of the impact of ecological investments and green technologies on the sustainable development of Uzbekistan” //“Экономика и социум” №5(144)-2026, _____ стр. https://iupr.ru/?utm_source=chatgpt.com