

MAISHIY CHIQINDILARNI YOQIB ELEKTR ENERGIYASINI OLISH

*Islom Karimov nomidagi
Toshkent davlat Texnika universiteti
Ekologiya va atrof muhit muhofazasi yonalishi
2 kurs talabasi Normamatova Hilola
Ilmiy raxbar Ayubova Indiraxon
Telefon raqam: +998339591920
Sherzodegamqulov90@gmail.com*

Annotatsiya Ushbu maqolada maishiy chiqindilarni yoqish orqali elektr energiyasini ishlab chiqarish texnologiyalarining zamonaviy usullari, ularning ekologik va iqtisodiy samaradorligi hamda energiya tanqisligini bartaraf etishdagi ahamiyati tahlil qilinadi. Shuningdek, chiqindilarni qayta ishlash jarayonida hosil bo‘ladigan issiqlik energiyasidan foydalanish, atmosferaga chiqariladigan zararli gazlarni kamaytirish, rivojlangan davlatlar tajribasi va O‘zbekistonda ushbu sohani rivojlantirish istiqbollari ilmiy asosda yoritilgan. Maqolada chiqindilarni boshqarish tizimini takomillashtirish orqali ekologik xavfsizlikni ta’minlash va qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan samarali foydalanish masalalariga alohida e’tibor qaratilgan.

Kalit so‘zlar: maishiy chiqindilar, elektr energiyasi, chiqindilarni yoqish, ekologiya, qayta ishlash, issiqlik energiyasi, energiya samaradorligi, atmosfera ifloslanishi, alternativ energiya, texnologiya.

Аннотация В данной статье рассматриваются современные технологии получения электрической энергии путем сжигания бытовых отходов, их экологическая и экономическая эффективность, а также роль в решении энергетических проблем. Освещаются вопросы использования тепловой энергии, образующейся в процессе переработки отходов, сокращения вредных выбросов в атмосферу, опыт развитых стран и перспективы развития данной отрасли в Узбекистане. Особое внимание уделено совершенствованию системы управления отходами, обеспечению экологической безопасности и эффективному использованию возобновляемых источников энергии.

Ключевые слова: бытовые отходы, электрическая энергия, сжигание отходов, экология, переработка, тепловая энергия, энергоэффективность, загрязнение атмосферы, альтернативная энергия, технологии.

Annotation This article discusses modern technologies for generating electrical energy through the incineration of household waste, their environmental and economic efficiency, and their importance in solving energy shortage problems. The study highlights the use of thermal energy produced during waste processing, reduction of harmful atmospheric emissions, the experience of developed countries, and the

prospects for developing this sector in Uzbekistan. Special attention is given to improving waste management systems, ensuring environmental safety, and promoting the efficient use of renewable energy resources.

Keywords: household waste, electrical energy, waste incineration, ecology, recycling, thermal energy, energy efficiency, air pollution, alternative energy, technology.

Kirish

Bugungi kunda dunyo miqyosida aholi sonining ortib borishi, sanoatning jadal rivojlanishi va urbanizatsiya jarayonlarining kuchayishi natijasida maishiy chiqindilar hajmi yildan yilga oshib bormoqda. Chiqindilarni noto‘g‘ri boshqarish natijasida ekologik muammolar, atmosfera havosining ifloslanishi, tuproq va yer osti suvlarining zararli moddalar bilan zaharlanishi kabi salbiy holatlar yuzaga kelmoqda. Shu sababli chiqindilarni qayta ishlash va ulardan energiya olish texnologiyalarini rivojlantirish bugungi kunning eng muhim ekologik va iqtisodiy vazifalaridan biri hisoblanadi.

Maishiy chiqindilarni yoqib elektr energiyasini olish texnologiyasi ko‘plab rivojlangan davlatlarda keng qo‘llanilmoqda. Ushbu usul nafaqat chiqindilar hajmini kamaytirishga, balki qo‘shimcha energiya manbaini yaratishga ham xizmat qiladi. Chiqindilarni yoqish jarayonida hosil bo‘ladigan issiqlik maxsus bug‘ qozonlari orqali elektr energiyasiga aylantiriladi. Natijada chiqindixonalarga yuboriladigan chiqindilar miqdori sezilarli darajada kamayadi va energiya resurslaridan samarali foydalanish imkoniyati yaratiladi.

Energiya ishlab chiqarishning an‘anaviy manbalari, jumladan ko‘mir, neft va tabiiy gaz zaxiralari cheklanganligi sababli alternativ energiya manbalariga bo‘lgan ehtiyoj ortib bormoqda. Shu nuqtai nazardan chiqindilarni energetik resurs sifatida ishlatish katta ahamiyat kasb etadi. Jahon tajribasi shuni ko‘rsatadiki, chiqindilarni yoqish orqali energiya olish texnologiyasi ekologik xavfsizlik talablariga mos ravishda amalga oshirilsa, atmosfera ifloslanishini sezilarli darajada kamaytirish mumkin bo‘ladi. Zamonaviy filtrlash tizimlari zararli gazlar va toksik moddalarni ushlab qolishga yordam beradi.

Rivojlangan davlatlardan Yaponiya, Germaniya, Shvetsiya va Janubiy Koreya chiqindilarni energetik qayta ishlash bo‘yicha ilg‘or tajribaga ega hisoblanadi. Masalan, Shvetsiyada maishiy chiqindilarning katta qismi yoqish zavodlarida qayta ishlanadi va hosil bo‘lgan energiya aholini issiqlik hamda elektr bilan ta‘minlashda foydalaniladi. Bu davlat hatto boshqa mamlakatlardan ham chiqindi import qilishi bilan mashhurdir. Germaniyada esa chiqindilarni saralash va qayta ishlash tizimi yuqori darajada rivojlangan bo‘lib, ekologik me‘yorlarga qat‘iy amal qilinadi.

Maishiy chiqindilar tarkibi turlicha bo‘lib, ularga oziq-ovqat qoldiqlari, qog‘oz, plastik, shisha, mato va boshqa organik hamda noorganik materiallar kiradi.

Chiqindilarni yoqishdan oldin ularni saralash muhim hisoblanadi. Chunki ayrim materiallar qayta ishlash uchun yaroqli bo'lsa, boshqalari energiya olish uchun mos keladi. Ayniqsa plastik va organik chiqindilar yuqori issiqlik ajratish xususiyatiga ega bo'lib, elektr energiyasi ishlab chiqarishda samarali manba bo'la oladi.

Chiqindilarni yoqish texnologiyasining asosiy afzalliklaridan biri chiqindixonalariga bo'lgan ehtiyojni kamaytirishdir. Odatda chiqindixonalar katta hududlarni egallaydi va vaqt o'tishi bilan ekologik xavf manbaiga aylanadi. Ulardan chiqadigan metan gazi atmosfera uchun zararli bo'lib, global iqlim o'zgarishiga ta'sir ko'rsatadi. Chiqindilarni maxsus pechlarda yoqish orqali esa chiqindilar hajmi bir necha baravar kamayadi. Bundan tashqari, hosil bo'lgan kul qoldiqlari qurilish materiallari ishlab chiqarishda foydalanilishi mumkin.

Biroq ushbu texnologiyaning ayrim kamchiliklari ham mavjud. Chiqindilarni yoqish jarayonida dioksin, furan va boshqa toksik gazlar hosil bo'lishi mumkin. Agar zamonaviy filtrlash tizimlari yetarli darajada ishlatilmasa, bu inson salomatligi va atrof-muhit uchun xavf tug'diradi. Shu sababli chiqindilarni yoqish zavodlarini qurishda ekologik standartlarga qat'iy rioya qilish zarur. Hozirgi zamonaviy texnologiyalar yordamida zararli chiqindilar miqdorini minimal darajaga tushirish mumkin.

O'zbekistonda ham chiqindilarni qayta ishlash va energiya olish masalalariga so'nggi yillarda katta e'tibor qaratilmoqda. Yirik shaharlarda chiqindilar hajmining ortishi ekologik muammolarni kuchaytirmoqda. Shu sababli chiqindilarni saralash, qayta ishlash va ulardan energiya olishga qaratilgan investitsion loyihalar amalga oshirilmoqda. Bu esa mamlakatda yashil iqtisodiyot tamoyillarini rivojlantirish, ekologik barqarorlikni ta'minlash va energiya manbalarini diversifikatsiya qilishga xizmat qiladi.

Mutaxassislarning fikricha, maishiy chiqindilarni energetik resurs sifatida ishlatish iqtisodiy jihatdan ham foydali hisoblanadi. Elektr energiyasi ishlab chiqarish bilan birga yangi ish o'rinlari yaratiladi, chiqindilarni tashish va saqlash xarajatlari kamayadi. Bundan tashqari, chiqindilarni qayta ishlash madaniyatining shakllanishi aholining ekologik ongini oshirishga ham yordam beradi.

Shuningdek, chiqindilarni yoqish asosida elektr energiyasi ishlab chiqarish "yashil energetika"ning muhim yo'nalishlaridan biri sifatida baholanmoqda. Bugungi kunda ko'plab davlatlar karbonat angidrid chiqindilarini kamaytirish maqsadida qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanishni kengaytirmoqda. Chiqindilarni energetik qayta ishlash ham ushbu maqsadlarga xizmat qiladi. Kelajakda zamonaviy texnologiyalarni joriy etish orqali chiqindilarni ekologik xavfsiz tarzda qayta ishlash va yuqori samarali energiya olish imkoniyatlari yanada kengayadi.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, maishiy chiqindilarni yoqib elektr energiyasini olish texnologiyasi ekologik va iqtisodiy muammolarni hal etishda muhim ahamiyatga ega. Ushbu usul chiqindilar hajmini kamaytirish, qo‘shimcha energiya ishlab chiqarish va tabiiy resurslardan oqilona foydalanishga xizmat qiladi. Zamonaviy texnologiyalar va filtrlash tizimlari yordamida atmosfera ifloslanishini kamaytirish hamda ekologik xavfsizlikni ta’minlash mumkin.

Rivojlangan davlatlar tajribasi chiqindilarni energetik qayta ishlashning samarali natijalar berishini ko‘rsatmoqda. O‘zbekistonda ham ushbu sohani rivojlantirish orqali ekologik muammolarni kamaytirish, yashil iqtisodiyot tamoyillarini joriy etish va energiya ta’minotini yaxshilash imkoniyati mavjud. Shu sababli chiqindilarni saralash madaniyatini shakllantirish, zamonaviy qayta ishlash texnologiyalarini joriy etish va aholining ekologik savodxonligini oshirish muhim vazifa hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O‘zbekiston strategiyasi – Toshkent: O‘zbekiston, 2021.
2. Karimov Q., Axmedov S. Ekologiya va atrof-muhit muhofazasi – Toshkent, 2020.
3. Rasulov A. Chiqindilarni qayta ishlash texnologiyalari – Toshkent: Fan, 2019.
4. Ismoilov B. Alternativ energiya manbalari va ulardan foydalanish – Samarqand, 2022.
5. Qodirov N. Energiya tejamkor texnologiyalar – Toshkent, 2021.
6. Abdullayev M. Sanoat ekologiyasi asoslari – Buxoro, 2020.
7. Xolmatov T. Qayta tiklanuvchi energiya resurslari – Toshkent: Innovatsiya, 2023.