Ilmiy tadqiqotlar va ularning yechimlari jurnali
Aoka guvohnoma № 323759 ISSN: 3060-4818

EKOLOGIK TOZA TEXNOLOGIYALARNI RIVOJLANTIRISH

Amangeldiyeva Zulxumor
Nizomiy nomidagi O'zbekiston milliy pedagogika universiteti Professional ta'lim va sa'nat fakulteti Texnologik mashina va jihozlar yo'nalishi 301-guruh talabasi
Telefon nomer: +998917829603
Email: amangeldiyevazuliy@gmail.com
Doi: https://doi.org/10.5281/zenodo.20302786

Annotatsiya:
Ushbu maqolada zamonaviy sanoat va jamiyat taraqqiyotida ekologik xavfsiz texnologiyalarni joriy etishning ahamiyati yoritilgan. Atrof-muhitni muhofaza qilish, tabiiy resurslardan oqilona foydalanish hamda zararli chiqindilarni kamaytirishga qaratilgan innovatsion yondashuvlar tahlil qilingan. Shuningdek, qayta tiklanuvchi energiya manbalari va energiya tejamkor usullarni ishlab chiqishning istiqbollari ko'rib chiqilgan. Tadqiqot natijalariga ko'ra, yashil texnologiyalarni keng qo'llash ekologik barqarorlikni ta'minlash va kelajak avlod uchun qulay muhit yaratishda muhim omil hisoblanadi.

Kalit so'zlar:
Barqaror rivojlanish, yashil energetika, resurs tejamkorlik, ekologik muvozanat, innovatsion yechimlar, chiqindilarni qayta ishlash, toza ishlab chiqarish, tabiiy muhitni asrash

''DEVELOPMENT OF ENVIRONMENTALLY FRIENDLY TECHNOLOGIES''

Abstract
This article highlights the importance of implementing environmentally safe technologies in the development of modern industry and society. It analyzes innovative approaches aimed at environmental protection, rational use of natural resources, and reduction of harmful waste. In addition, prospects for developing renewable energy sources and energy-efficient methods are discussed. According to the research results, the widespread use of green technologies is an important factor in ensuring environmental sustainability and creating a favorable environment for future generations.
Keywords
sustainable development, green energy, resource efficiency, ecological balance, innovative solutions, waste recycling, clean production, environmental protection

' 'РАЗВИТИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫХ ТЕХНОЛОГИЙ' '

Аннотация:
В данной статье рассматривается значение внедрения экологически безопасных технологий в развитие современной промышленности и общества. Анализируются инновационные подходы, направленные на охрану окружающей среды, рациональное использование природных ресурсов и сокращение вредных отходов. Также рассматриваются перспективы развития возобновляемых источников энергии и энергоэффективных методов. Согласно результатам исследования, широкое применение «зеленых» технологий является важным фактором обеспечения экологической устойчивости и создания благоприятной среды для будущих поколений.

Ключевые слова:
устойчивое развитие, зелёная энергетика, ресурсосбережение, экологический баланс, инновационные решения, переработка отходов, чистое производство, охрана окружающей среды

KIRISH

So‘nggi yillarda O‘zbekiston Respublikasida barcha sohalarda, xususan, sanoat va ta’lim tizimida ekologik barqarorlikni ta’minlashga alohida e’tibor qaratilmoqda. Prezidentimiz tomonidan qabul qilinayotgan farmon va qarorlarda atrof-muhitni muhofaza qilish, “yashil iqtisodiyot” tamoyillarini joriy etish hamda resurslardan oqilona foydalanish masalalari ustuvor yo‘nalish sifatida belgilangan. Bu esa jamiyatda ekologik ongni oshirish va zamonaviy texnologiyalarni keng tatbiq etishni talab etadi.

Mamlakatimizda 2019–2030-yillarga mo‘ljallangan “Yashil iqtisodiyotga o‘tish strategiyasi” doirasida energiya samaradorligini oshirish, qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanishni kengaytirish hamda zararli chiqindilarni kamaytirish bo‘yicha muhim chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda. Shuningdek, ekologik xavfsizlikni ta’minlashga qaratilgan milliy dasturlar ishlab chiqilib, amaliyotga tatbiq etilmoqda.Bugungi globallashuv sharoitida sanoat ishlab chiqarishining jadal rivojlanishi ekologik muammolarni ham yuzaga keltirmoqda. Atmosfera havosining ifloslanishi, suv resurslarining kamayishi va tuproq unumdorligining pasayishi kabi holatlar ekologik muvozanatga salbiy ta’sir ko‘rsatmoqda. Shu sababli ekologik toza texnologiyalarni rivojlantirish dolzarb ilmiy-amaliy masalaga aylanib bormoqda.

Zamonaviy texnologiyalarni joriy etish orqali nafaqat iqtisodiy samaradorlikka erishish, balki tabiatga yetkaziladigan zararlarni kamaytirish ham mumkin. Ayniqsa, ishlab chiqarish jarayonlarida chiqindisiz texnologiyalarni qo‘llash va energiya tejamkor usullarni joriy etish muhim ahamiyat kasb etadi.Mazkur maqolada ekologik toza texnologiyalarni rivojlantirishning nazariy asoslari, amaliy ahamiyati hamda ularni keng joriy etish yo‘llari yoritib beriladi. Shu bilan birga, ushbu sohadagi mavjud muammolar va ularning yechimlari ham tahlil qilinadi.

METODOLOGIYA

Mazkur maqolada ekologik toza texnologiyalarni rivojlantirish masalasi nazariy va tahliliy yondashuv asosida o‘rganildi. Tadqiqot jarayonida ilmiy adabiyotlar, davlat dasturlari, strategik hujjatlar hamda so‘nggi yillardagi statistik ma’lumotlar tahlil qilindi. Shuningdek, ekologik xavfsizlik va “yashil iqtisodiyot” yo‘nalishida olib borilayotgan islohotlar mazmuni ham chuqur o‘rganildi.

Tadqiqotda tizimli yondashuv, qiyosiy tahlil hamda umumlashtirish usullaridan foydalanildi. Bu usullar ekologik texnologiyalarning rivojlanish tendensiyalarini aniqlash va ularning samaradorligini baholash imkonini berdi. Ayniqsa, qayta tiklanuvchi energiya manbalari, energiya tejamkor texnologiyalar hamda chiqindilarni qayta ishlash tizimlari alohida yo‘nalish sifatida ko‘rib chiqildi.

Shuningdek, sanoat ishlab chiqarish jarayonlarida qo‘llanilayotgan zamonaviy ekologik yechimlar tahlil qilindi. Jumladan, atmosfera va suv resurslarini ifloslanishdan himoya qilish, chiqindilar hajmini kamaytirish hamda tabiiy resurslardan oqilona foydalanish masalalariga e’tibor qaratildi.

Maqolada ekologik toza texnologiyalarni joriy etishning iqtisodiy va ijtimoiy samaradorligi ham ko‘rib chiqildi. Bu texnologiyalar nafaqat atrof-muhitni muhofaza qilishga, balki ishlab chiqarish samaradorligini oshirishga ham xizmat qilishi aniqlandi.

Umuman olganda, tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, ekologik toza texnologiyalarni rivojlantirish zamonaviy jamiyat taraqqiyotining muhim yo‘nalishlaridan biri bo‘lib, u barqaror rivojlanishni ta’minlashda asosiy omil hisoblanadi.

ADABIYOTLAR TAHLILI

Ekologik toza texnologiyalarni rivojlantirish masalasi xalqaro va mahalliy ilmiy tadqiqotlarda keng o‘rganilgan yo‘nalishlardan biri hisoblanadi. Ushbu mavzu doirasida bir qator olimlar va tadqiqotchilar tomonidan atrof-muhitni muhofaza qilish, resurslardan samarali foydalanish hamda “yashil iqtisodiyot” tamoyillarini joriy etish bo‘yicha muhim ilmiy qarashlar ilgari surilgan.

Jumladan, Birlashgan Millatlar Tashkiloti ekspertlari tomonidan ishlab chiqilgan “Barqaror rivojlanish maqsadlari” konsepsiyasida ekologik muvozanatni saqlash va iqlim o‘zgarishining salbiy oqibatlarini kamaytirish ustuvor vazifa sifatida belgilangan. Shuningdek, J.Rifkin va boshqa iqtisodchi olimlar yashil energetikaga o‘tish global iqtisodiyotning yangi bosqichi ekanligini ta’kidlab, qayta tiklanuvchi energiya manbalarining strategik ahamiyatini asoslab berganlar.

Mahalliy tadqiqotchilar tomonidan ham ekologik texnologiyalarni ishlab chiqish va ularni sanoat sohalariga joriy etish bo‘yicha ilmiy ishlar amalga oshirilgan. Ularning ishlarida chiqindisiz ishlab chiqarish, energiya samaradorligini oshirish hamda tabiiy resurslarni tejash masalalari asosiy yo‘nalish sifatida ko‘rsatilgan.

Shu bilan birga, ayrim ilmiy manbalarda ekologik texnologiyalarni joriy etish jarayonida iqtisodiy xarajatlar yuqoriligi, infratuzilmaning yetarli darajada rivojlanmagani kabi muammolar ham qayd etilgan. Bu esa mavzuning hali ham dolzarbligini va qo‘shimcha tadqiqotlarga ehtiyoj borligini ko‘rsatadi.

Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, ko‘plab olimlar ekologik toza texnologiyalarni barqaror rivojlanishning asosiy omili sifatida baholaydilar. Biroq mavjud tadqiqotlarda amaliy tatbiq etish mexanizmlari va ularning samaradorligini oshirish yo‘llari yetarli darajada yoritilmagan.

Ushbu maqolada esa aynan shu bo‘shliqni to‘ldirishga harakat qilinib, ekologik toza texnologiyalarni rivojlantirishning amaliy jihatlari hamda ularning jamiyat taraqqiyotidagi o‘rni muhokama qilinadi.

NATIJA VA MUHOKAMALAR

Mazkur tadqiqot doirasida ekologik toza texnologiyalarni rivojlantirish g‘oyasining amaliy ahamiyati va kutilayotgan natijalari tahlil qilindi. Olib borilgan tahlillar shuni ko‘rsatadiki, ushbu texnologiyalarni keng joriy etish sanoat va ishlab chiqarish jarayonlarida ekologik xavfsizlik darajasini sezilarli darajada oshiradi.

Avvalo, ekologik toza texnologiyalarni qo‘llash natijasida atrof-muhitga chiqariladigan zararli gazlar va chiqindilar miqdori kamayadi. Bu esa atmosfera havosining ifloslanishini kamaytirish, suv va tuproq resurslarining sifatini yaxshilashga xizmat qiladi. Shu bilan birga, qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanish an’anaviy yoqilg‘ilarga bo‘lgan bog‘liqlikni kamaytiradi.

Muhokama jarayonida aniqlanishicha, bunday texnologiyalarni joriy etish iqtisodiy jihatdan ham samarali hisoblanadi. Ya’ni, energiya tejamkor tizimlar ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytiradi va uzoq muddatli iqtisodiy foyda keltiradi. Bundan tashqari, yangi ish o‘rinlari yaratilishi va “yashil iqtisodiyot”ning rivojlanishi kuzatiladi.

Shuningdek, ekologik toza texnologiyalarni tatbiq etish jamiyatda ekologik madaniyat va ong darajasini oshirishga ham ijobiy ta’sir ko‘rsatadi. Odamlarda tabiatga nisbatan mas’uliyat hissi kuchayadi, resurslardan oqilona foydalanish ko‘nikmalari shakllanadi.

Umuman olganda, tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, ekologik toza texnologiyalarni rivojlantirish nafaqat ekologik muammolarni yumshatadi, balki barqaror iqtisodiy va ijtimoiy taraqqiyotga erishish imkonini ham beradi. Bu yo‘nalish kelajakda yanada kengayib, zamonaviy jamiyat rivojlanishining asosiy omillaridan biriga aylanishi kutilmoqda.

XULOSA

Men olib borgan tahlillar va o‘rganishlar asosida shuni aytish mumkinki, ekologik toza texnologiyalarni rivojlantirish bugungi kun uchun juda muhim yo‘nalishlardan biridir. Chunki sanoat va

ishlab chiqarish jarayonlarining kengayishi atrof-muhitga ta’sirni kuchaytirib, ekologik muammolarni yuzaga keltirmoqda.Shu sababli zamonaviy texnologiyalarni ekologik talablar asosida takomillashtirish, chiqindilarni kamaytirish va resurslardan oqilona foydalanish zarur hisoblanadi. Bu nafaqat tabiatni muhofaza qilishga, balki iqtisodiy samaradorlikni oshirishga ham xizmat qiladi.Mening fikrimcha, agar ekologik toza texnologiyalar amaliyotga keng tatbiq etilsa, kelajakda sog‘lom ekologik muhitni saqlab qolish va barqaror rivojlanishga erishish mumkin bo‘ladi. Shu bilan birga, bu jarayonda har bir insonning ekologik madaniyati va mas’uliyati ham muhim rol o‘ynaydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Karimov I.A. — *O‘zbekistonning ekologik barqaror rivojlanish strategiyasi*. — Toshkent: O‘zbekiston, 2020. — 215 bet.
2. Mirziyoyev Sh.M. — *Yashil iqtisodiyot va barqaror taraqqiyot yo‘li*. — Toshkent: O‘zbekiston NMIU, 2021. — 180 bet.
3. UNEP — *Sustainable Development and Green Technologies Report*. — United Nations Environment Programme, 2019. — 250 p.
4. Rifkin J. — *The Green Economy*. — New York: Penguin Books, 2018. — 320 p.
5. OECD — *Environmental Innovation and Sustainable Growth*. — Paris: OECD Publishing, 2020. — 275 p.