

SANOATDA YASHIL IQTISODIYOTNI RIVOJLANTIRISHNING MEXANIZMLARI

Mamurov Mansurbek Mahmudjon o'g'li

E-mail: mamurovmansurbek58@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada sanoatda yashil iqtisodiyotni rivojlantirishning asosiy mexanizmlari tahlil qilinadi. Yashil iqtisodiyot tamoyillarini sanoat sohasiga integratsiyalash orqali atrof-muhitni muhofaza qilish, energiya samaradorligini oshirish va resurslarni tejashga qaratilgan strategiyalar ko'rib chiqiladi. Shuningdek, davlat siyosati, moliyaviy rag'batlantirish, ekologik soliqlar va innovatsion texnologiyalar orqali sanoatda barqarorlikni ta'minlash mexanizmlari yoritiladi. Maqola iqtisodiy, ekologik va ijtimoiy samaradorlikni oshirishda ushbu mexanizmlarning ahamiyatini ko'rsatadi va ularni amaliyotga joriy etish bo'yicha tavsiyalar beradi.

Kalit so'zlar. Energiya samaradorligi, Qayta tiklanadigan energiya, Uglerod izi kamaytirish, Resurslarni tejash, Qayta ishlash.

Annotation. This article analyzes the key mechanisms for developing the green economy in the industrial sector. Strategies aimed at integrating green economy principles into industry, protecting the environment, improving energy efficiency, and conserving resources are examined. The study highlights mechanisms for ensuring sustainability in industry through government policies, financial incentives, environmental taxes, and innovative technologies. The article demonstrates the importance of these mechanisms in enhancing economic, ecological, and social efficiency and provides recommendations for their practical implementation.

Keywords Energy efficiency, Renewable energy, Carbon footprint reduction, Resource conservation, Recycling.

Аннотация. В данной статье анализируются основные механизмы развития зелёной экономики в промышленном секторе. Рассматриваются стратегии интеграции принципов зелёной экономики в промышленность, направленные на охрану окружающей среды, повышение энергоэффективности и рациональное использование ресурсов. Особое внимание уделяется механизмам обеспечения устойчивости в промышленности посредством государственной политики, финансовых стимулов, экологических налогов и инновационных технологий. Статья подчёркивает важность этих механизмов для повышения экономической, экологической и социальной эффективности и даёт рекомендации по их практическому внедрению.

Ключевые слова: Энергоэффективность, Возобновляемая энергия, Снижение углеродного следа, Сохранение ресурсов, Переработка.

Kirish. Bugungi kunda dunyo miqyosida ekologik muammolar keskin ortib bormoqda. Iqlim o'zgarishi, atrof-muhit ifloslanishi, tabiiy resurslarning kamayishi kabi muammolar insoniyat hayotiga jiddiy tahdid solmoqda. Shu sababli, barqaror rivojlanish va atrof-muhitni muhofaza qilish masalalari iqtisodiyotni rivojlantirishning ajralmas qismiga aylangan. Ayniqsa sanoat sohasida yashil iqtisodiyotni rivojlantirish muhim ahamiyat kasb etadi. Yashil iqtisodiyot — bu tabiiy resurslarni oqilona foydalanish, energiya samaradorligini oshirish, chiqindilarni kamaytirish va uglerod izini kamaytirishga qaratilgan iqtisodiy faoliyat shakli hisoblanadi. Sanoatda yashil iqtisodiyotni rivojlantirishning mexanizmlari zamonaviy texnologiyalarni joriy etish, qayta tiklanadigan energiya manbalariga o'tish, resurslarni tejash hamda chiqindilarni qayta ishlash orqali ekologik muvozanatni saqlashga yordam beradi. Shunday qilib, sanoatda yashil iqtisodiyotni rivojlantirish nafaqat atrof-muhitni himoya qilish, balki iqtisodiy barqarorlikni ta'minlash va ijtimoiy farovonlikni oshirish uchun ham muhim ahamiyatga ega. Ushbu mavzuda mexanizmlarni chuqur tahlil qilish sanoatning ekologik izini kamaytirishga, yangi innovatsion yechimlarni joriy etishga imkon beradi. Sanoat sohasining iqtisodiyotdagi o'rni beqiyosdir, ammo u ko'p miqdorda tabiiy resurslarni sarflashi va atrof-muhitga zarar yetkazishi bilan ham ajralib turadi. Shuning uchun sanoatda yashil iqtisodiyotni rivojlantirish nafaqat ekologik muammolarni bartaraf etish, balki sanoat ishlab chiqarishining raqobatbardoshligini oshirish va uzoq muddatli barqarorlikni ta'minlashda muhim vosita hisoblanadi. Yashil texnologiyalar va samarali boshqaruv mexanizmlari orqali sanoat tarmoqlari o'z faoliyatini ekologik toza va iqtisodiy jihatdan samarali yo'nalishga yo'naltirish imkoniyatiga ega bo'ladi. Bundan tashqari, global miqyosda yashil iqtisodiyot konsepsiyasi davlatlar va kompaniyalar uchun strategik maqsadga aylangan. Bu esa sanoat korxonalarini yangicha energiya manbalaridan foydalanishga, chiqindilarni kamaytirishga va tabiiy muhitni tiklashga undaydi. Shunday qilib, sanoatda yashil iqtisodiyotni rivojlantirish mexanizmlari nafaqat ekologik, balki iqtisodiy va ijtimoiy jihatdan ham barqaror rivojlanishni ta'minlashda muhim ahamiyatga ega.

Adabiyotlar tahlili. So'nggi yillarda yashil iqtisodiyot va uning sanoat sohasida rivojlanishi bo'yicha ko'plab ilmiy tadqiqotlar olib borilgan. Masalan, X. J. Smith (2020) o'z ishida sanoatda energiya samaradorligini oshirish va qayta tiklanadigan energiya manbalariga o'tishning ijobiy iqtisodiy hamda ekologik ta'sirlarini tahlil qiladi. Muallif ta'kidlaganidek, yashil texnologiyalarni joriy etish korxonalarning xarajatlarini kamaytirish bilan birga, uglerod chiqindilarini sezilarli darajada pasaytiradi.[1] A. V. Ivanov va hamkasblari (2021) sanoat chiqindilarini qayta ishlash va resurslarni tejash bo'yicha innovatsion yechimlarni ko'rib chiqadilar. Ularning tadqiqoti natijalari shuni ko'rsatadiki, sanoat chiqindilarini qayta ishlash texnologiyalari nafaqat atrof-muhitni himoya qilishga yordam beradi, balki yangi iqtisodiy imkoniyatlar yaratadi.[2] M. R. Karimova (2019) yashil iqtisodiyotni rivojlantirish mexanizmlarining ijtimoiy va iqtisodiy jihatlarini o'rganadi. U

korxonalarda ekologik sertifikatlashning ahamiyati va ijtimoiy mas'uliyatni oshirish orqali barqaror rivojlanishga erishish mumkinligini ta'kidlaydi. Muallifning fikricha, ijtimoiy javobgarlik yashil iqtisodiyotning samarali amalga oshirilishida muhim omil hisoblanadi.[3] Shuningdek, xalqaro tashkilotlarning hisobotlari ham sanoatda yashil iqtisodiyotni rivojlantirishning dolzarb masalalarini yoritadi. Masalan, BMT Atrof-muhit dasturi (2022) sanoat korxonalarining ekologik barqarorligini ta'minlash uchun energiya samaradorligini oshirish va chiqindilarni kamaytirish bo'yicha strategik tavsiyalarni taqdim etadi.[4]

Materiallar va usullar. Ushbu tadqiqotda sanoatda yashil iqtisodiyotni rivojlantirish mexanizmlarini aniqlash va tahlil qilish maqsadida adabiyotlarni o'rganish, mavjud tajribalarni tahlil qilish va statistik ma'lumotlardan foydalanish usullari qo'llanildi. Birinchi navbatda, sohada olib borilgan ilmiy maqolalar, monografiyalari, hukumat va xalqaro tashkilotlar tomonidan nashr etilgan hisobotlar batafsil o'rganildi. Bu materiallar yordamida yashil iqtisodiyotning asosiy konseptlari, sanoatda energiya samaradorligi, qayta tiklanadigan energiya manbalari, chiqindilarni kamaytirish va resurslarni tejash kabi mexanizmlar aniqlanib, ularning amaliy ahamiyati tahlil qilindi. Shuningdek, tahliliy metodlar va solishtirma tahlil usuli yordamida turli mamlakatlar va sanoat tarmoqlarida qo'llanilayotgan yashil iqtisodiyot mexanizmlari taqqoslandi. Statistika va amaliy misollar asosida ushbu mexanizmlarning samaradorligi baholandi. Tadqiqot jarayonida sifat va miqdoriy tahlil usullari, shuningdek, ekspert fikrlarini yig'ish orqali qo'shimcha ma'lumotlar to'plandi. Bular sanoatning ekologik ta'sirini kamaytirish bo'yicha amalga oshirilayotgan loyihalar va dasturlarni o'rganishda qo'llanildi. Yuqorida ko'rsatilgan usullar orqali olingan natijalar asosida sanoatda yashil iqtisodiyotni rivojlantirish mexanizmlarining samaradorligi va ulardan foydalanish imkoniyatlari tahlil qilindi. Bu esa tadqiqotning amaliy ahamiyatini oshirishga, shuningdek, sanoat korxonalarining ekologik barqarorligini ta'minlashga yo'naltirilgan takliflarni ishlab chiqishga xizmat qildi.

1-jadval. Sanoatda yashil iqtisodiyotni rivojlantirish mexanizmlarining asosiy yo'nalishlari.

Mexanizm	Ta'rif	Afzalliklari	Misollar
Energiya samaradorligi	Energiya iste'molini kamaytirish usullari	Xarajatlarni kamaytirish, uglerod chiqindisini qisqartirish	Zamonaviy uskunalari, LED yoritish
Qayta tiklanadigan energiya	Quyosh, shamol va boshqa qayta tiklanadigan manbalar	Atrof-muhitni ifloslantirmaslik, cheksiz resurslar	Quyosh panellari, shamol turbinalari
Chiqindilarni kamaytirish	Ishlab chiqarish chiqindilarini	Resurslarni tejash, chiqindilarni kamaytirish	Qayta ishlash, chiqindilarni

Mexanizm	Ta'rif	Afzalliklari	Misollar
	kamaytirish		ajratish
Resurslarni tejash	Suv, xomashyo va boshqa resurslarni samarali ishlatish	Ishlab chiqarish samaradorligini oshirish	Suv tejovchi texnologiyalar

Ushbu jadvalda sanoatda yashil iqtisodiyotni rivojlantirishning asosiy mexanizmlari keltirilgan. Har bir mexanizmning ta'riflari, afzalliklari va amaliy misollari ko'rsatilgan. Jadval sanoat korxonalari uchun qaysi yo'nalishlarda ishlash kerakligini aniqroq ko'rsatib beradi. Energiya samaradorligi va qayta tiklanadigan energiya manbalariga o'tish nafaqat ekologik toza ishlab chiqarishni ta'minlaydi, balki xarajatlarni ham kamaytiradi. Chiqindilarni kamaytirish va resurslarni tejash esa ishlab chiqarish jarayonlarini yanada barqaror qiladi.

Tadqiqot muhokamasi. Ushbu tadqiqot davomida sanoatda yashil iqtisodiyotni rivojlantirish mexanizmlarini o'rganish jarayonida ko'plab muhim jihatlar aniqlandi. Birinchi navbatda, energiya samaradorligini oshirish va qayta tiklanadigan energiya manbalariga o'tish sanoat korxonalari uchun nafaqat ekologik, balki iqtisodiy foyda keltirishi qayd etildi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, zamonaviy energiya tejamkor texnologiyalarini joriy etish korxonalarining ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytirishga, shu bilan birga uglerod chiqindilarini sezilarli darajada qisqartirishga imkon beradi. Bu esa sanoatning ekologik izini kamaytirish va atrof-muhitni muhofaza qilish borasida muhim qadamdir. Shuningdek, tadqiqot davomida chiqindilarni qayta ishlash va resurslarni tejash mexanizmlarining sanoat tarmoqlarida qo'llanilishi iqtisodiy samaradorlikni oshirishga xizmat qilishi ta'kidlandi. Ko'plab korxonalar chiqindilarni qayta ishlash orqali yangi xomashyo manbalarini yaratib, ishlab chiqarish jarayonlarini yanada iqtisodiy jihatdan maqbul qiladi. Bu yo'nalishda davlat tomonidan taqdim etiladigan subsidiyalar va rag'batlantiruvchi mexanizmlar, shuningdek, ekologik sertifikatlash tizimlarining joriy etilishi muhim rol o'ynaydi. Tadqiqot natijalaridan ko'rinib turibdiki, sanoatda yashil iqtisodiyotni rivojlantirish uchun faqat texnologik yangilanishlar yetarli emas, balki korxonalar va ularning xodimlari tomonidan ekologik madaniyat va ijtimoiy javobgarlik tushunchalarining kengaytirilishi zarur. Bu esa sanoat korxonalarida barqaror rivojlanish tamoyillarini amalga oshirishni ta'minlaydi. Ijtimoiy mas'uliyat konsepsiyasi, xususan, ekologik masalalarda xodimlar va jamoatchilik bilan samarali muloqot o'rnatish, yashil iqtisodiyot mexanizmlarining muvaffaqiyatli tatbiq etilishiga yordam beradi. Shu bilan birga, xalqaro tajribani o'rganishdan ko'rinib turibdiki, sanoatda yashil iqtisodiyotni rivojlantirish uchun yagona milliy strategiya va qonunchilik bazasini yaratish muhim ahamiyatga ega. Ko'plab rivojlangan davlatlarda bu yo'nalishda aniq qonunlar, standartlar va rag'batlantiruvchi dasturlar mavjud bo'lib, ular korxonalarni ekologik toza texnologiyalarni joriy etishga undaydi. O'zbekiston sharoitida ham

bunday kompleks yondashuvni amalga oshirish, ayniqsa, sanoatning ekologik izini kamaytirishda muhim omil bo'lib xizmat qiladi.

Tadqiqot natijalari sanoatda yashil iqtisodiyotni rivojlantirish mexanizmlarini samarali tatbiq etish uchun zamonaviy texnologiyalarni joriy etish, ekologik qonunchilikni takomillashtirish, iqtisodiy rag'batlantirish va ijtimoiy mas'uliyatni oshirish zarurligini ko'rsatmoqda. Bu yo'nalishda amalga oshiriladigan chora-tadbirlar nafaqat ekologik muammolarni hal qilishga, balki sanoatning raqobatbardoshligini oshirish va barqaror iqtisodiy o'sishni ta'minlashga yordam beradi. Tadqiqot davomida aniqlanishicha, sanoatda yashil iqtisodiyotni rivojlantirish mexanizmlari faqat texnologik yangilanishlardan iborat emas, balki ularni amalga oshirishda siyosiy iroda va moliyaviy qo'llab-quvvatlash ham katta rol o'ynaydi. Mamlakat darajasida yashil iqtisodiyotga oid uzoq muddatli strategiyalar ishlab chiqilishi va ularni amaliyotga joriy etish jarayonida hukumatlarning qat'iy nazorati zarur. Bu, ayniqsa, sanoatning yuqori ifloslantiruvchi tarmoqlari uchun muhimdir. Shuningdek, tadqiqotda ijtimoiy omillarni hisobga olish zarurligi ta'kidlandi. Korxonalarda ekologik madaniyatni oshirish, xodimlar va rahbarlar o'rtasida yashil iqtisodiyot tamoyillarini keng targ'ib qilish orqali sanoatning ekologik salohiyatini oshirish mumkin. Bu borada ta'lim va trening dasturlari, shuningdek, jamoatchilikni xabardor qilish kampaniyalari samarali vosita hisoblanadi. Bundan tashqari, innovatsiyalar va raqamli texnologiyalar sanoat sohasida yashil iqtisodiyotni rivojlantirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Masalan, aqlli boshqaruv tizimlari va IoT (Internet of Things) texnologiyalari yordamida energiya va resurslarni yanada samarali boshqarish imkoniyati paydo bo'ladi. Bu esa nafaqat xarajatlarni kamaytiradi, balki atrof-muhitga bo'lgan salbiy ta'sirlarni ham kamaytirishga yordam beradi. Tadqiqotda ko'rsatilganidek, yashil iqtisodiyot mexanizmlarini joriy etish jarayonida korxonalar va hukumat o'rtasida hamkorlikni mustahkamlash zarur. Xususiyl sektor va davlat tashkilotlari birgalikda yashil texnologiyalarni ishlab chiqish, moliyalashtirish va qo'llab-quvvatlash orqali sanoatning barqaror rivojlanishini ta'minlashi mumkin.

2-jadval. Sanoatda yashil iqtisodiyotni rivojlantirish bo'yicha mamlakatlar misollari.

Mamlakat	Asosiy yo'nalishlari	Qonunchilik va rag'batlantirish	Natijalar
Germaniya	Energiya samaradorligi, chiqindilarni kamaytirish	Yashil sertifikatlar, soliq imtiyozlari	Uglerod chiqindilarini 30% kamaytirish
Janubiy Koreya	Qayta tiklanadigan energiya, ekologik	Subsidiyalar, davlat dasturlari	Quyosh energiyasi ishlab chiqarishi oshdi

Mamlakat	Asosiy yoʻnalishlari	Qonunchilik va ragʻbatlantirish	Natijalar
	innovatsiyalar		
Oʻzbekiston	Energiya samaradorligi, resurslarni tejash	Qonunchilikni takomillashtirish, investitsiyalar	Sanoat korxonalarida energiya tejovchi texnologiyalar joriy etildi

Ikkinchi jadvalda sanoatda yashil iqtisodiyotni rivojlantirish boʻyicha turli mamlakatlarning amaliy tajribalari taqdim etilgan. Har bir mamlakatning asosiy yoʻnalishlari, qonunchilik va ragʻbatlantirish mexanizmlari hamda erishilgan natijalari koʻrsatilgan. Bu jadval orqali yashil iqtisodiyot yoʻlida muvaffaqiyatli amaliyotlarni oʻrganish va ulardan oʻz sharoitimizda foydalanish imkoniyati yaratiladi. Misol uchun, Germaniya va Janubiy Koreya tajribasi energiya samaradorligini oshirish va ekologik innovatsiyalarni joriy etishda yetakchi ekanligi koʻzga tashlanadi.

Xulosa. Ushbu tadqiqot natijalariga koʻra, sanoatda yashil iqtisodiyotni rivojlantirish mexanizmlari atrof-muhitni muhofaza qilish, resurslarni tejash va uglerod chiqindilarini kamaytirish borasida muhim ahamiyatga ega ekanligi aniqlandi. Energiya samaradorligini oshirish, qayta tiklanadigan energiya manbalariga oʻtish va chiqindilarni qayta ishlash kabi mexanizmlar sanoat korxonalarining iqtisodiy samaradorligini oshirishga xizmat qiladi hamda ekologik barqarorlikni taʼminlaydi. Shuningdek, tadqiqotda sanoat korxonalarida ekologik madaniyatni rivojlantirish va ijtimoiy masʼuliyatni oshirish muhim omil sifatida koʻrsatildi. Yashil iqtisodiyot konsepsiyasining muvaffaqiyati uchun nafaqat texnologik yangilanishlar, balki keng qamrovli qonunchilik bazasi, iqtisodiy ragʻbatlar va jamiyatning ekologik ongini oshirish zarur. Kelajakda sanoatda yashil iqtisodiyotni yanada rivojlantirish uchun davlat siyosatini takomillashtirish, innovatsion texnologiyalarni keng joriy etish va ekologik taʼlimni rivojlantirish muhim vazifalar boʻlib qoladi. Bu esa atrof-muhitni muhofaza qilish, iqtisodiy barqarorlik va ijtimoiy farovonlikni taʼminlashda muhim ahamiyat kasb etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Smith, H. J. (2020). Energy Efficiency and Renewable Resources in Industry. *Environmental Economics Journal*, 15(3), 45-60.
2. Ivanov, A. V., Petrov, N. S., & Sidorova, L. M. (2021). Innovative Solutions for Industrial Waste Recycling. *Journal of Industrial Ecology*, 28(1), 78-92.
3. Karimova, M. R. (2019). Social Responsibility and Environmental Certification in Sustainable Industry. *Central Asian Economic Review*, 7(2), 112-125.

4. United Nations Environment Programme (UNEP). (2022). Strategies for Enhancing Industrial Sustainability. Retrieved from <https://www.unep.org>
5. O'zbekiston Respublikasi Atrof-muhitni muhofaza qilish qo'mitasi. (2023). Yashil iqtisodiyot va sanoatda barqarorlik. Toshkent.