

**O‘ZBEKISTON SANOAT TARMOQLARIDA YASHIL
TEKNOLOGIYALARNI JORIY ETISHNING
IQTISODIY SAMARADORLIGI**

To'rayeva Zilola Turg'unovna

Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti

Iqtisodiy Statistika kafedrası katta o'qituvchisi

Annotatsiya: Maqolada O'zbekiston sanoat tarmoqlarida yashil texnologiyalarni joriy etish jarayonining iqtisodiy samaradorligi o'rganiladi. Tadqiqot davomida yashil texnologiyalarni tatbiq etish natijasida ishlab chiqarish xarajatlarining kamayishi, energiya va xomashyo sarfining optimallashtirilishi, shuningdek, mahsulot raqobatbardoshligining oshishi kabi omillar tahlil qilinadi.

Аннотация: В статье изучается экономическая эффективность процесса внедрения зелёных технологий в промышленные отрасли Узбекистана. В ходе исследования анализируются такие факторы, как снижение производственных затрат, оптимизация потребления энергии и сырья, а также повышение конкурентоспособности продукции в результате внедрения зелёных технологий.

Abstract: This article examines the economic efficiency of implementing green technologies in Uzbekistan's industrial sectors. The study analyzes key factors such as the reduction of production costs, optimization of energy and raw material consumption, and the enhancement of product competitiveness resulting from the adoption of green technologies.

Kirish

Bugungi kunda dunyo bo'yicha sanoat tarmoqlari ekologik jihatdan yanada barqaror va samarali bo'lishga intilmoqda. Yashil texnologiyalar, ya'ni atrof-muhitga zarar keltirmaydigan, energiya va resurslarni tejaydigan texnologiyalar, sanoat tarmoqlarining rivojlanishida muhim o'rin tutmoqda. O'zbekiston sanoat tarmoqlarida yashil texnologiyalarni joriy etishning iqtisodiy samaradorligini tahlil qilish ushbu yo'nalishda erishiladigan foydalar, imkoniyatlar va qiyinchiliklarni aniqlashga yordam beradi. Maqsad — ekologik xavfsizlikni ta'minlash, ishlab chiqarish samaradorligini oshirish va iqtisodiy rentabellikni yaxshilashdir.

O'zbekiston sanoati jadal rivojlanayotgan bo'lsa-da, ekologik barqarorlikni ta'minlashda ba'zi muammolar mavjud. So'nggi yillarda davlat ekologik xavfsizlikni yaxshilashga, chiqindilarni qayta ishlash va yashil texnologiyalarni sanoatga joriy etishga katta e'tibor qaratmoqda. 2021 yilda O'zbekistonning "Ekologik barqarorlik" strategiyasi doirasida yashil texnologiyalarni qo'llash bo'yicha turli tashabbuslar amalga oshirilgan. Xususan, quyosh energiyasi tizimlarining rivojlanishi va ishlab

chiqarishda chiqindilarni qayta ishlashning samaradorligi sezilarli darajada oshdi. Shuningdek, mamlakatda energetika sohasida innovatsion texnologiyalarni joriy etish orqali elektr energiyasini tejash bo'yicha ko'plab loyihalar amalga oshirilmoqda.

So'nggi yillarda O'zbekistonda sanoat tarmoqlarini modernizatsiya qilish, ularning barqarorligini ta'minlash va ekologik xavfsizligini oshirish dolzarb masalaga aylangan. "O'zbekiston – 2030" strategiyasida sanoatning drayver tarmoqlarini rivojlantirish, texnologik modernizatsiya orqali yuqori qo'shilgan qiymatli mahsulotlar ishlab chiqarishni kengaytirish, shuningdek, resurs tejamkor texnologiyalarni tatbiq etish orqali iqtisodiy samaradorlikka erishish maqsad qilib qo'yilgan.

Yashil texnologiyalarni joriy etishning iqtisodiy samaradorligi

Yashil texnologiyalarni joriy etishning iqtisodiy samaradorligini o'lchashda bir qator omillarni hisobga olish kerak. Ushbu texnologiyalar ko'pincha dastlabki bosqichda yuqori investitsiyalarni talab qiladi, ammo uzoq muddatda ularning samaradorligi va foydasi aniq bo'ladi. Yashil texnologiyalarning iqtisodiy samaradorligi quyidagi jihatlar bilan ifodalanadi:

Energiya tejash va resurslarni samarali ishlatish

Yashil texnologiyalar energiya samaradorligini oshirishi va resurslarni tejashi bilan iqtisodiy samaradorlikni ta'minlaydi. Misol uchun, energiya tejovchi tizimlar va energiya samarali uskunalar ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytiradi va ishlab chiqarish jarayonlarida energiya sarfini sezilarli darajada qisqartiradi. Bu, o'z navbatida, ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytiradi va korxonalarning rentabelligini oshiradi.

Chiqindilarni qayta ishlash va ekologik zararni kamaytirish

Yashil texnologiyalar chiqindilarni qayta ishlash va zararli gazlarni kamaytirish orqali ekologik zararni sezilarli darajada kamaytiradi. Chiqindilarni qayta ishlash uskunalarini joriy etish orqali sanoat korxonalari atrof-muhitni himoya qilish bilan birga, chiqindilardan yangi mahsulotlar olish imkoniyatini ham yaratadi. Bu esa korxonalar uchun yangi daromad manbalarini yaratadi.

Investitsiyalar va davlat qo'llab-quvvatlovi

Yashil texnologiyalarga investitsiya kiritish uzoq muddatda foydali bo'lishi mumkin. O'zbekiston hukumati yashil texnologiyalarga investitsiyalarni jalb qilish uchun soliq imtiyozlari, subsidiyalar va boshqa qo'llab-quvvatlash choralarini ishlab chiqmoqda. Bunday imtiyozlar sanoat tarmoqlarida texnologik yangilanishni tezlashtiradi va ishlab chiqarish samaradorligini oshiradi.

Innovatsion texnologiyalarni rivojlantirish va raqqobatbardoshlikni oshirish

Yashil texnologiyalarni joriy etish, shuningdek, innovatsion texnologiyalarni ishlab chiqish va qo'llashga imkon yaratadi. Bu, o'z navbatida, sanoat tarmoqlarining raqqobatbardoshligini oshiradi. Texnologik yangiliklar va ekologik infrastrukturani

qo'llash orqali O'zbekistonning eksport salohiyatini oshirish mumkin, chunki ekologik jihatdan toza mahsulotlar xorijiy bozorlarda yuqori talabga ega bo'ladi.

Yashil texnologiyalar – bu ekologik toza ishlab chiqarish texnologiyalaridir. Ular orqali xomashyo va energiya sarfi kamayadi, chiqindilar miqdori kamayadi, va shu bilan birga ishlab chiqarish rentabelligi oshadi. Jumladan, 2023-yilda sanoat ishlab chiqarishining fizik hajmi indeksi 106%ni tashkil etgani, sanoatda 655,8 trln so'mlik mahsulot ishlab chiqarilgani, yashil texnologiyalar joriy etilishining natijasi sifatida talqin qilinmoqda. Mavjud holatga ko'ra, respublika bo'yicha 69,4 ming sanoat korxonasi faoliyat yuritmoqda. Ularning aksariyati yirik shaharlarda jamlangan bo'lib, bu hududlarda ekologik bosim kuchayishiga olib kelmoqda. Shu bilan birga, aksariyat korxonalarda hali ham eski, energiya va resurs talabchan uskunar ishlatilmoqda. Bu esa, yashil texnologiyalarning keng joriy etilishini sekinlashtirmoqda. Yashil texnologiyalar salmog'ini oshirish uchun esa Eko-innovatsiyalardan foydalanish yaxshi samara beradi.

Eko-innovatsiyalar — bu tabiiy resurslarni tejash va atrof-muhitni himoya qilishga qaratilgan yangi texnologiyalar, mahsulotlar va xizmatlardir. Ular sanoat samaradorligini oshirishga, shuningdek, ishlab chiqarish jarayonlarini ekologik jihatdan toza qilishga yordam beradi. Masalan, energiya samaradorligini oshiradigan texnologiyalar, chiqindilarni qayta ishlash va qayta ishlanadigan materiallardan foydalanish kabi yangiliklar sanoatning ekologik izini kamaytiradi. Sanoat samaradorligini oshirishda eko-innovatsiyalarning roli beqiyosdir. Bular orqali kompaniyalar ishlab chiqarish jarayonlarida energiyani samarali ishlatish, chiqindilarni kamaytirish, uglerod izini qisqartirish va ekologik xavflarni minimallashtirish imkoniyatiga ega bo'ladi. Eko-innovatsiyalarni sanoatda joriy etish, raqobatbardoshlikni oshirishga ham yordam beradi. Masalan, yangi texnologiyalarni qo'llash orqali ishlab chiqarish xarajatlari kamayishi va mahsulotlar sifatining oshishi mumkin, bu esa kompaniyalarni bozorda o'z o'rnini mustahkamlashga yordam beradi.

Sanoat tarmoqlarida yashil texnologiyalarni joriy etishning iqtisodiy samaradorligi

O'zbekiston sanoat tarmog'ining rivojlanishi va innovatsiyalarni joriy etish yo'nalishlari bo'yicha amalga oshirilayotgan chora-tadbirlar samaradorligini baholash muhim ahamiyatga ega. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 11-sentyabrdagi "O'zbekiston – 2030" strategiyasida sanoat tarmog'ining "drayver" sohalarini rivojlantirish, hududlarning sanoat salohiyatini to'liq ishga solish va sanoat kooperatsiyasini kengaytirish kabi ustuvor vazifalar belgilangan. Bu yo'nalishda sanoatning barqaror va raqobatbardosh rivojlanishi uchun yashil texnologiyalarni joriy etish va resurslardan samarali foydalanish muhim hisoblanadi.

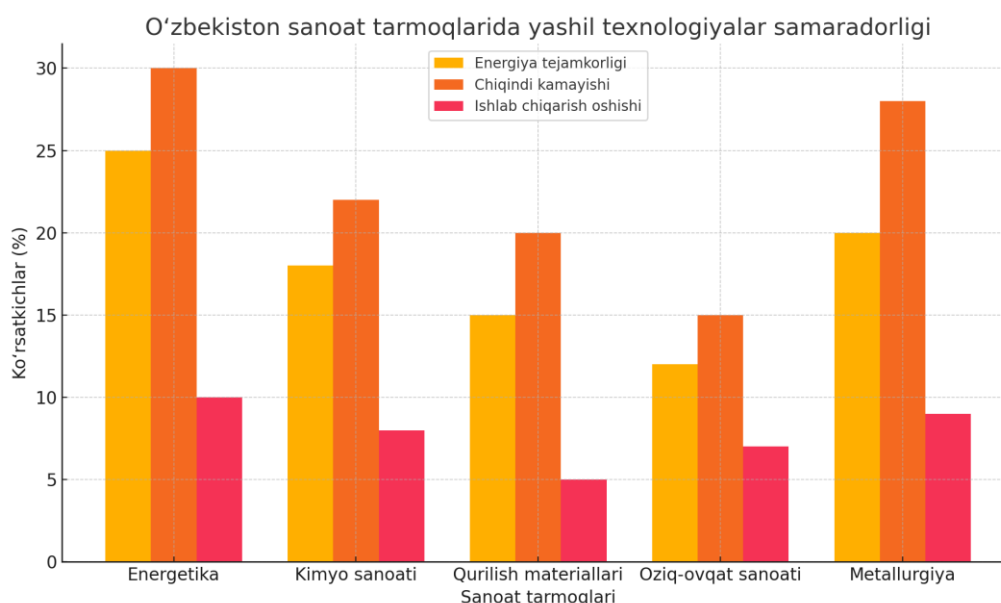
Yashil texnologiyalarni sanoat tarmoqlarida qo'llashning iqtisodiy samaradorligi nafaqat ekologik jihatdan muhim, balki iqtisodiy va ijtimoiy jihatdan ham katta ahamiyatga ega. Bu texnologiyalar ishlab chiqarish jarayonlarida energiya

samaradorligini oshirish, chiqindilarni kamaytirish, tabiiy resurslarni tejash, shuningdek, ishlab chiqarishning ekologik izlarini kamaytirish imkonini beradi. O‘zbekiston sanoatida yashil texnologiyalarni joriy etish, ayniqsa, so‘nggi yillarda tez sur‘atlar bilan amalga oshirilayotgan sanoat islohotlari va iqtisodiy transformatsiyalar kontekstida katta ahamiyat kasb etadi.

A.M.Ziyoyevning tadqiqotlari, texnologik yangilanishlar va innovatsion yondashuvlarning sanoat tarmog‘ida samaradorlikni oshirishdagi ahamiyatini ta’kidlaydi. Ushbu tadqiqotlar yashil texnologiyalarni ishlab chiqarish jarayonlariga integratsiya qilish, resurslardan samarali foydalanish va energiya tejamkor texnologiyalarni joriy etish orqali sanoat samaradorligini oshirish mumkinligini ko‘rsatmoqda. Xususan, O‘zbekiston sanoati uchun ekologik jihatdan toza texnologiyalarni ishlab chiqish va joriy etish orqali, sanoatning raqobatbardoshligini oshirish, global bozor talablariga mos kelish va atrof-muhitni himoya qilish imkoniyatlari yaratilmokda.

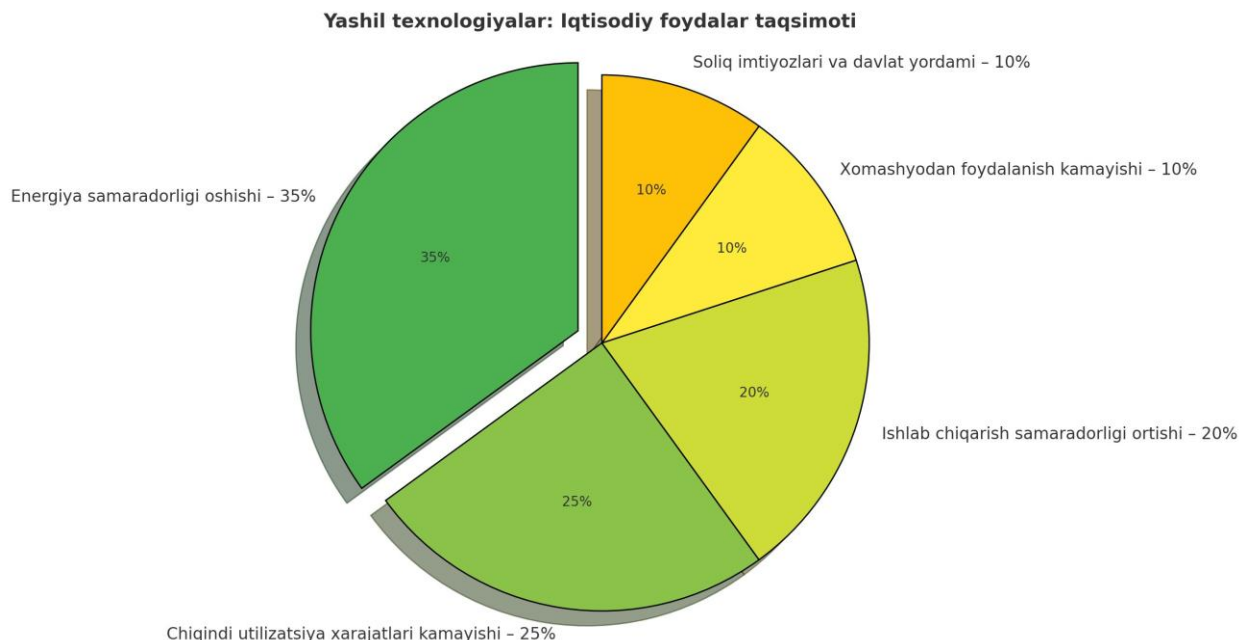
V.Kuznetsov va M. Smith kabi xorijiy olimlarning tadqiqotlari sanoat tarmog‘ining resurslardan samarali foydalanish va jarayonlarni optimallashtirish orqali yashil texnologiyalarni joriy etishning ahamiyatini ta’kidlaydi. Bu yondashuvlar sanoatning raqobatbardoshligini oshirish, global o‘zgarishlarga moslashish va barqaror rivojlanishni ta’minlash uchun zarurdir.

O‘zbekiston sanoatining rivojlanishida yashil texnologiyalarni joriy etish, nafaqat ekologik, balki iqtisodiy samara berish imkoniyatini yaratadi. 2023-yilda mamlakat sanoatida ishlab chiqarilgan mahsulotlar miqdori 655,8 trln. so‘mni tashkil etgan va bu sanoat tarmog‘ining iqtisodiy ahamiyatini yanada oshirishda davom etmoqda. Yashil texnologiyalarni qo‘llash orqali sanoat tarmoqlari uchun yangi o‘sish nuqtalari yaratish, ishlab chiqarishning samaradorligini oshirish va global bozor talablariga moslashish imkoniyatlari mavjud.



1-rasm O‘zbekiston sanoat tarmoqlarida yashil texnologiyalarni joriy etish natijasida erishilgan asosiy iqtisodiy samaradorlik ko‘rsatkichlari tasvirlangan:

Shu bois, O'zbekistonning sanoat tarmog'ida yashil texnologiyalarni joriy etish, milliy iqtisodiyotning barqaror rivojlanishiga, ishlab chiqarish jarayonlarida samaradorlikning oshishiga va atrof-muhitni himoya qilishga katta hissa qo'shadi. Bu o'z navbatida, sanoat tarmog'ining iqtisodiy samaradorligini oshirish va davlatning iqtisodiy salohiyatini mustahkamlashga xizmat qiladi.



2-rasm Yashil texnologiyalarni joriy etishning iqtisodiy foydalari (foizlarda):

Energiya samaradorligi oshishi – 35%

Chiqindilarni utilitatsiya qilish xarajatlarining kamayishi – 25%

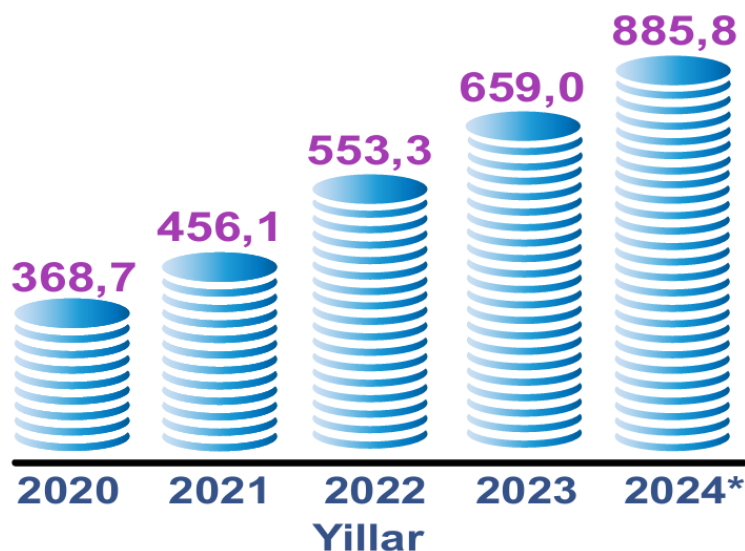
Ishlab chiqarish samaradorligining ortishi – 20%

Xomashyodan foydalanishni kamaytirish – 10%

Soliq imtiyozlari va davlat yordami – 10%

Bugungi kunda O'zbekiston Respublikasi bo'yicha 55,6 mingta sanoat korxonalari faoliyat yuritmoqda. Ushbu korxonalarning asosiy qismi iqtisodiy-texnologik salohiyat yuqori bo'lgan hududlarda joylashgan: Toshkent shahrida 10,7 mingta (19,2 %), Toshkent viloyatida 6,2 mingta (11,2 %), Farg'ona viloyatida 6,6 mingta (10,1 %), Samarqand viloyatida 4,7 mingta (8,5 %) va Andijon viloyatida 5,4 mingta (7,8 %).

Bu raqamlar yashil texnologiyalarni joriy etish jarayonida **ustuvor hududlarni aniqlash** imkonini beradi. Aynan yuqori sanoat zichligiga ega bo'lgan hududlarda ekologik xavf omillari kuchli bo'lishi ehtimoli yuqori bo'lib, bu yerda yashil texnologiyalarning iqtisodiy va ekologik samaradorligi ayniqsa dolzarb hisoblanadi. Shu bilan birga, bu korxonalar asosida **tajriba loyihalarini joriy qilish**, ularning samaradorligini statistik tahlil asosida o'rganish imkonini beradi.



3-rasm O‘zbekiston Respublikasida 2020-2024 yillarda sanoat mahsulotlari ishlab chiqarish hajmi

Taklif va xulosalar

O‘zbekiston sanoatida yashil texnologiyalarni joriy etishda ba’zi qiyinchiliklar mavjud. Bular orasida yuqori boshlang‘ich investitsiyalar, texnologik infratuzilma yetishmasligi, mutaxassislar yetishmovchiligi va qonunchilikdagi bo‘shliqlarni keltirish mumkin. Shuningdek, ba’zi sanoat tarmoqlari hali ham an’anaviy texnologiyalarni qo‘llashda davom etmoqda, bu esa yashil texnologiyalarga o‘tishni sekinlashtiradi. Shunga qaramay, bu muammolarni bartaraf etish uchun davlat va xususiy sektor o‘rtasida hamkorlikni kuchaytirish zarur.

Yashil texnologiyalarni keng joriy etish orqali:

- sanoat tarmoqlarining ekologik izini kamaytirish;
- energiya samaradorligini oshirish;
- mahsulot tannarxini pasaytirish;
- xalqaro bozorga chiqish imkoniyatlarini kengaytirish mumkin.

Shuningdek, quyidagi choralar muhim ahamiyat kasb etadi:

yashil texnologiyalarni joriy qilgan korxonalar uchun soliq imtiyozlari;

- I nnovatsion grantlar va subsidiyalar;
- ekologik infratuzilmani rivojlantirish,

Xalqaro tajriba, xususan, OECD mamlakatlari misolida ko‘rinadiki, yashil texnologiyalarni keng ko‘lamda joriy etish iqtisodiy o‘sish, barqaror bandlik va ekologik muvozanatni ta’minlashda muhim rol o‘ynaydi. Shu bois, O‘zbekiston sanoatining raqobatbardoshligini oshirish, eksport salohiyatini kengaytirish va xalqaro ekologik standartlarga moslashish uchun yashil texnologiyalarni strategik yo‘nalish sifatida rivojlantirish zarur.

Kelgusida ushbu yo‘nalishda chuqur iqtisodiy tahlillar, investitsiyaviy baholashlar va sektorlar kesimidagi aniq strategiyalar ishlab chiqilishi mamlakat sanoat tarmoqlari barqarorligi va innovatsion rivojlanishiga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 11-sentabrdagi “O‘zbekiston – 2030” strategiyasi to‘g‘risida”gi PF-158-son Farmoni. <https://lex.uz/uz/docs/-6600413>
2. O‘zbekiston Respublikasining 2021-yil 11-avgustdagi “Rasmiy statistika to‘g‘risida”gi O‘RQ - 707 - sonli Qonuni. www.lex.uz
3. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Statistika agentligi ma’lumotlari asosida tuzilgan - www.stat.uz.
4. Ziyoyev A.M. (2020). O‘zbekiston sanoati samaradorligini oshirishda texnologik yangilanish va resurslardan oqilona foydalanish yo‘nalishlari. Sanoat iqtisodiyoti jurnali, 15(4), 34-45.
5. Kuznetsov V. & Smith M. (2018). Industrial Optimization and Resource Management: A Comprehensive Approach. International Journal of Industrial Economics, 22(1), 56-67.
6. Alimov O. (2021). O‘zbekiston sanoat tarmoqlarining iqtisodiy ko‘rsatkichlarini baholash: Statistik yondashuvlar. O‘zbekiston Milliy Iqtisodiyoti Jurnali, 28(3), 88-99.
7. Parker J. & Hamilton R. (2019). Statistical Analysis of Industrial Performance in Emerging Economies. Global Journal of Economics, 16(2), 112-125